



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Ciencias Médicas

Maestría en Investigación de la Salud

Prevalencia y factores asociados al Potencial Uso Inapropiado de Medicamentos en el adulto mayor de centros geriátricos de Cuenca

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:

Magister en Investigación de la Salud

Autor:

Med. José Vicente, Roldán Fernández

CI: 0301581229

Correo electrónico: jr1183@hotmail.com

Director:

Dr. Marco Ribelino, Ojeda Orellana

CI: 0103280079

Cuenca, Ecuador

29-noviembre-2018



Resumen:

Antecedentes: el envejecimiento aumenta la probabilidad de presentar morbilidad múltiple, con el uso de varios fármacos simultáneos, la polimedicación acrecienta el uso inadecuado de fármacos y de reacciones adversas a medicamentos, caídas, hospitalización y muerte.

Objetivo: determinar la prevalencia y factores asociados al potencial uso inapropiado de medicamentos en el adulto mayor de centros geriátricos del cantón Cuenca en el periodo Junio a noviembre del año 2016.

Diseño metodológico: es un estudio analítico, transversal y de prevalencia. La muestra estuvo constituida por 292 adultos mayores de los centros geriátricos de Cuenca. Se elaborará un formulario con datos sociodemográficos, clínicos y uso de medicamentos en el adulto mayor. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS v.25; las medidas utilizadas para presentar los resultados son frecuencias, porcentajes, media aritmética y desvío estándar; para contrastar la hipótesis el chi cuadrado (significancia $p < 0,05$); para medir asociación la razón de prevalencia y su intervalo de confianza al 95%; y para control de variables confusoras, la regresión logística binaria.

Resultados: la muestra se compone de 292 adultos mayores de centros geriátricos de Cuenca, se ha encontrado 79 casos de prescripción inapropiada (27,1%), 63 casos de omisión de la prescripción (21,6%) y 88 casos de interacciones medicamentosas riesgosas (30,01%). Las potenciales prescripciones inadecuadas de medicamentos se asociaron con edad avanzada e instrucción baja; las potenciales omisiones en la prescripción con baja instrucción, la depresión y polimedicación; y las potenciales interacciones medicamentosas con la edad avanzada, un nivel bajo de instrucción, el deterioro cognitivo y la polimedicación.

Conclusiones: la prevalencia del uso inapropiado de medicamentos en el adulto mayor fue alta y se encontró una asociación de riesgo al uso inapropiado de medicamentos con la edad avanzada, baja instrucción, depresión, deterioro cognitivo y polimedicación.

Palabras clave: Prescripción inadecuada. Anciano. Centros geriátricos. Factores de riesgo. Estudio de prevalencia.



Abstract:

Background: aging increases the probability of presenting multiple morbidity, with the use of several drugs simultaneously, polymedication increases the inappropriate drug use and the frequency of adverse drug reactions, falls, hospitalization and death.

Objective: to determine the prevalence and factors associated with the potential inappropriate use of medicines in the elderly of geriatric centers in the canton of Cuenca in the period June to November of 2016.

Methodological design: it is an analytical, cross-sectional and prevalence study. The sample consisted of 292 older adults from the geriatric centers of Cuenca. A form with sociodemographic, clinical data and medication use in the elderly was developed. Statistical analysis was performed with the SPSS v.25 program; the measures used to present the results are frequencies, percentages, arithmetic mean and standard deviation; to test the chi square (significant $p < 0.05$); to measure association the prevalence ratio and its 95% confidence interval; and for the control of confusing variables, binary logistic regression was applied.

Results: the sample is composed of 292 older adults from geriatric centers in Cuenca, 79 cases of inappropriate prescription (27.1%), 63 cases of prescription omission (21.6%), and 88 cases of risky drug interactions have been found (30.01%). Potential inappropriate medication prescriptions were associated with advanced age and low education; the potential omissions in prescription with low instruction, depression and polymedication; and the potential drug interactions with advanced age, a low level of instruction, cognitive impairment and polymedication

Conclusions: the prevalence of inappropriate medication use in the elderly was high and a risk association was found for inappropriate medication use with advanced age, low education, depression, cognitive impairment and polymedication.

Keywords (DeCS): Inadequate prescription. Elderly. Geriatric centers. Risk factors. Prevalence study.



Índice del Trabajo

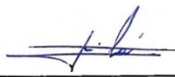
I.	INTRODUCCIÓN	10
II.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
III.	JUSTIFICACIÓN	12
IV.	FUNDAMENTO TEÓRICO	13
V.	OBJETIVOS Y HIPÓTESIS	15
	Objetivo general	15
	Objetivos Específicos	15
	Hipótesis	15
VI.	DISEÑO METODOLÓGICO	16
	Tipo de estudio y diseño general	16
	Variables	16
	Universo y muestra	16
	Criterios de inclusión y exclusión	17
	Procedimientos, métodos e instrumentos	17
	Aspectos éticos	18
VII.	PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS	20
	Métodos y modelos de análisis	20
	Programas utilizados	20
VIII.	RESULTADOS	21
	Características sociodemográficas	21
	Uso inadecuado de medicamentos	23
	Factores asociados al uso inadecuado de medicamentos	24
IX.	DISCUSIÓN	30
X.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	32
	Conclusiones	32
	Recomendaciones	32
XI.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
XII.	ANEXOS	37
	13.1. Anexo Nº 1 (Operacionalización de Variables)	37
	13.2. Anexo Nº 2 (Cálculo muestral y técnica de muestreo)	40
	13.3. Anexo Nº 3 (Formulario de recolección de datos)	43
	13.4. Anexo Nº 4 (Índice de Comorbilidad de Charlson - ICC)	45
	13.5. Anexo Nº 5 (Mini Escala Nutricional - MNA)	46
	13.6. Anexo Nº 6 (Minimental State Examination de Lobo – MMSE-35)	47
	13.7. Anexo Nº 7 (Escala para Depresión Geriátrica Abreviada – GDA)	49
	13.8. Anexo Nº 8 (Escala STOPP/START)	50
	13.9. Anexo Nº 9 (Interacciones Medicamentosas)	56
	13.10. Anexo Nº 10 (Consentimiento Informado)	57



Cláusula de Propiedad Intelectual

José Vicente Roldán Fernández, autor/a del trabajo de titulación Prevalencia y factores asociados al Potencial Uso Inapropiado de Medicamentos en el adulto mayor de centros geriátricos de Cuenca, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 30 de junio del 2020



José Vicente Roldán Fernández

C.I: 0301581229



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

José Vicente Roldán Fernández en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Prevalencia y factores asociados al Potencial Uso Inapropiado de Medicamentos en el adulto mayor de centros geriátricos de Cuenca", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 30 de junio del 2020

José Vicente Roldán Fernández

C.I: 0301581229



RECONOCIMIENTO

Yo, Md. José Vicente Roldán Fernández, autora de la Tesis “Prevalencia y factores asociados al potencial uso inapropiado de medicamentos en el adulto mayor de centros geriátricos de Cuenca”; reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al ART. 5, literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este, requisito para la obtención de mi título de Magister en Investigación de la Salud. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, marzo 2020

f)
Md. José Vicente Roldán Fernández
CI: 0301581229



AGRADECIMIENTO

A los compañeros de la maestría, amigos del grupo de estudio y de la universidad, autoridades que me apoyaron, sin olvidar a todas las personas que participaron y ayudaron en la consecución del proyecto de investigación.

Cuenca, marzo 2020

Md. José Vicente Roldán Fernández



DEDICATORIA

A los colegas médicos, compañeros de la universidad y estudiantes. El fin de este camino solo es el inicio de otro espero con mayores oportunidades y retos.

Cuenca, marzo 2020

Md. José Vicente Roldán Fernández

I. INTRODUCCIÓN

El envejecimiento poblacional es un problema evidente en muchas regiones del mundo. En los países europeos alcanza en la actualidad índices de un 19.2%, con proyecciones a su incremento, para el 2050 se proyecta que alcanzará el 25% (1,2). En España el porcentaje fue del 15.3% en el año 1996, para el año 2016 los adultos mayores representaron el 18.7% de la población; En el Reino Unido, las personas mayores de 65 representan alrededor del 15.9% de la población; en el 2016 aumentó al 17.9% (1,3). En Estados Unidos la población de personas de 65 años o más representan el 14,1% del total, uno de cada siete estadounidenses, se espera que crezca al 21,7% de la población en 2040 (2,4).

Latinoamérica se encuentra en franco proceso de transición demográfica, de poblaciones con elevada proporción de jóvenes al aumento paulatino del grupo de ancianos, en el año 2008 la población de 65 años o más representaba el 6.59%, en el año 2018 aumento al 8.44% (5). En el último Censo de Población y Vivienda del año 2010, en Ecuador existía 986.294 adultos mayores; el país se muestra en plena fase de transición, los adultos mayores al 2010 representan el 6.57% de la población y al 2020 llegará al 7.48% de la población (6,7).

Más de dos tercios de los adultos mayores toman regularmente medicamentos, y más de la mitad de los pacientes toman más de cuatro fármacos. La gente en hogares de cuidado son aún más propensas a tomar varios medicamentos (8–10). Las reacciones adversas a medicamentos en este grupo de edad representan alrededor del 17% de los ingresos hospitalarios (8,11,12).

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El envejecimiento es una situación biológica que se produce dentro de un proceso dinámico, progresivo, irreversible, complejo y variado; aqueja a diferentes órganos; comienza después de la madurez; conlleva un descenso gradual de las distintas funciones biológicas y termina con el fallecimiento del individuo (8,13–15).

La edad aumenta la probabilidad de presentar morbilidad múltiple, con el subsecuente uso de varios fármacos simultáneos (9–11,16). La comorbilidad y la polimedicación, son factores que directamente aumentan la probabilidad del uso inadecuado de fármacos (17–21).

La frecuencia del uso inapropiado de medicamentos en el adulto mayor, según datos de la literatura, es bastante variable en dependencia de la población estudiada (hospitalaria, comunitaria, centros geriátricos), el diseño de estudio aplicado (transversales, longitudinales) y el grupo farmacológico (antimicrobianos, inhibidores de bomba de protones, antidepresivos, anticolinérgicos, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, etc.). Entre el 21 y 79% de los adultos mayores muestran potenciales prescripciones inadecuadas de fármacos; y del 23 al 74% de los individuos, mostraron omisiones en el uso de medicamentos necesarios (22–29).

Las personas mayores residentes en hogares de cuidado constituyen uno de los grupos más vulnerables de la sociedad, tienen necesidades de salud complejas debido a la comorbilidad múltiple y los cambios relacionados con la edad en el comportamiento de los fármacos. La complejidad de la prescripción se ve agravado por los múltiples médicos que participan en la atención y prescripción de los fármacos; además, la falta de representación de los ancianos en los ensayos clínicos limita la evidencia disponible hasta la fecha (8,11,14,16,17). Es conocido que la prescripción no es óptima para los residentes de los geriátricos, la frecuencia de prescripción inadecuado de fármacos en estos lugares varía entre un 14 a 42% (21,30–32).

En varios estudios la prescripción inadecuada de fármacos se ha vinculado con el aumento del riesgo de reacciones adversas, caídas, hospitalizaciones, y muerte (33–38).

En consecuencia, es necesario identificar la realidad local del uso de medicamentos en los centros geriátricos. En base lo anterior, se formula la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la prevalencia y los factores asociados al potencial uso inapropiado de medicamentos en el adulto mayor de centros geriátricos de la ciudad de Cuenca en el periodo junio a noviembre del año 2016?

III. JUSTIFICACIÓN

El estudio de la frecuencia de la prescripción inadecuada de fármacos en el adulto mayor y la asociación con factores relacionados, permitió cuantificar la trascendencia de este problema de salud en un grupo de alto riesgo, como lo son los adultos mayores que residen en centros geriátricos.

Los beneficiarios de la investigación son múltiples: los adultos mayores de los centros geriátricos de Cuenca, en quienes se cuantificó el riesgo a la exposición inadecuada a un tratamiento o por omisión de fármacos necesarios; el personal médico, al poner a su alcance la realidad de problema y ellos puedan establecer con sustento medidas correctivas a futuro, como el uso de medidas de apoyo informático en la toma de decisiones, que incluyen información detallada de escalas, calculadoras de interacciones y uso de opciones terapéuticas; por último, las instituciones prestadoras de cuidados al adulto mayor, que puedan enfocar políticas adecuadas que permitan reducir costos por complicaciones prevenibles en el anciano y mejorar la calidad de atención al usuario.

Los resultados se difundirán por los medios pertinentes a los directores y personal de salud de los centros geriátricos; también se realizará los trámites para viabilizar la publicación en una revista médica indexada, que apoye la disseminación de la información generada con la investigación.

De acuerdo a las prioridades de investigación en salud para el periodo 2013-2017, del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, la investigación se adjunta en la línea de investigación: medicamentos, insumos, conocimiento y uso plantas medicinales. En relación al programa de la Maestría en Investigación de la Salud, se corresponde con la línea de investigación: salud de los ancianos.

IV. FUNDAMENTO TEÓRICO

En el envejecimiento, además de observarse un progresivo deterioro de la función, hay el riesgo creciente de enfermedad relacionado con la edad. Esta condición se asocia con cambios biológicos que aumentan el riesgo de morbilidad, discapacidad y muerte; así también existen cambios en la situación económica, composición de la familia y las relaciones sociales, que pueden determinar modificaciones al estado de salud (14).

Los adultos mayores en general, y de manera particular las que viven en hogares de cuidado, tienen necesidades de salud complejas debido a múltiples comorbilidades, condición que favorece el uso de múltiples fármacos en los tratamientos instaurados (9–11,16), sumado a los cambios relacionados con la edad en la farmacocinética y la farmacodinamia (11,16); condicionan variaciones en la respuesta a los medicamentos, en su mayoría predecibles.

La frecuencia de prescripción inadecuada de medicamentos en los centros geriátricos según múltiples investigaciones varía del 14 al 42% (21,30–32); y se ha vinculado con el incremento del riesgo de RAMs (con OR 2.44; IC 95% 1.65-3.69), caídas (con OR 1.28; IC 95% 1.05-1.55), hospitalizaciones (con OR 1.27; IC 95% 1.09-1.47) y muerte (con OR 1.28, IC 95% 1.05-1.55) (33–38).

Hay situaciones que acrecientan el problema del inadecuado uso de fármacos, se ha identificado a la edad avanzada y la polifarmacia como factores importantes y frecuentemente observados en varias investigaciones. Sin embargo, no está muy claro si otros factores son también de relevancia, por resultados discrepantes entre estudios, su identificación podría ayudar a más personas en riesgo de prescripciones inadecuadas y el desarrollo de RAMs. El sexo femenino, un estado de limitación funcional, la depresión, la autopercepción moderada de la salud, alta comorbilidad y deterioro cognitivo son a menudo vinculados con un mayor riesgo de presentar prescripciones inadecuadas de medicamentos (21,39–48).

Varias listas de medicamentos se han creado para guiar a los médicos en evitar ciertos medicamentos en los ancianos, como la lista de BEERS (49) o los criterios canadienses (50).

Los criterios STOPP/START (The Screening Tool for Older Person's Prescription / Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment) se diseñaron con ese propósito y son ampliamente utilizados en el ámbito internacional, detectan medicamentos potencialmente inapropiados y también omisiones de algunos medicamentos que son necesarios (51–54).

Los Criterios STOPP, contiene una lista de 65 reglas explícitas para la evitación de ciertas clases de medicamentos, y los criterios START enumera 22 casos comunes de potenciales omisiones en la prescripciones (51,52). Los farmacéuticos y médicos poseen escaso conocimiento de estas herramientas, como consecuencia estas directrices rara vez se utilizan para revisar las recetas en los adultos mayores.

La evidencia demuestra que la prescripción para los residentes de centros geriátricos es subóptima y requiere mejoras. Se cita a continuación investigaciones publicadas en el tema:

- Tommelein E, et. al., en una revisión sistemática publicada en la revista *European Journal of Clinical Pharmacology*, en el año 2015, selecciona alrededor de 52 estudios, se concluye que la prevalencia de posibles prescripciones inadecuadas a nivel de Europa es del 22,6 % (IC 19,2–26,7%). Además, se menciona que los factores riesgo usualmente asociados fueron polifarmacia, pobre estado funcional y depresión. Los grupos de fármacos más frecuentemente implicados fueron ansiolíticos, antidepresivos, antiinflamatorios no esteroideos y antirreumáticos (40).
- Stafford AC, et. al., en la revista *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, en el año 2010, publica un estudio que incluye a 2345 adultos mayores de centros geriátricos de Australia. El 43,8% tuvo al menos una prescripción inadecuada de fármacos. Los pacientes que toman medicamentos psicotrópicos, más de seis medicamentos o diagnosticados con cinco o más patología tenían más probabilidad de ser prescritos con una medicación inapropiada ($p < 0.001$). Los medicamentos identificados con frecuencia fueron las benzodiacepinas, amitriptilina, oxibutinina y medicamentos anti-inflamatorios no esteroideos (21).
- Sloane PD, et. al., publica en la revista *Journal of the American Geriatrics Society*, en el año 2002, un estudio que incluye a 2078 residentes de geriátricos de Estados Unidos. Determina que el 16,0% de individuos recibió al menos una prescripción inadecuada de fármacos. Los medicamentos comúnmente implicados fueron oxibutinina, propoxifeno, difenhidramina, ticlopidina, doxepina, y dipiridamol. Se determinó asociación con el número de medicamentos recibidos, la alta rotación enfermera licenciada, ausencia de demencia, una baja tarifa mensual, y la ausencia de visitas médicas semanales (30).
- Martínez-Arroyo JC, et. al., en un estudio publicado en la revista *Gaceta Médica de México*, en el año 2014, evaluó a 446 pacientes adultos mayores en un medio hospitalario, determinó que la prevalencia de prescripción inapropiada de medicamentos fue del 48,9%. Se establece en la investigación una correlación entre la prescripción inapropiada de medicamentos y la polifarmacia, con una $p = 0.001$ (43).

V. OBJETIVOS Y HIPÓTESIS

Objetivo general

Determinar la prevalencia y factores asociados al potencial uso inapropiado de medicamentos en el adulto mayor de los centros geriátricos del cantón Cuenca en el año 2016.

Objetivos Específicos

- Distribuir por variables sociodemográficas (edad, sexo, estado civil, nivel de instrucción) y clínicas (comorbilidad, estado nutricional, uso de fármacos) a la población de adultos mayores.
- Establecer la prevalencia de potenciales prescripciones inadecuadas y omisiones en la prescripción a través de la escala STOPP/START.
- Cuantificar las posibles interacciones riesgosas con la aplicación médica MEDSCAPE.
- Determinar la frecuencia de polimedicación, comorbilidad, el estado nutricional, depresión y deterioro cognitivo en los grupos con potenciales prescripciones inadecuadas, omisiones en la prescripción y probables interacciones riesgosas.
- Definir la relación entre el uso inapropiado de fármacos con variables como: edad, sexo, estado nutricional, nivel de instrucción, polimedicación, comorbilidad, depresión y deterioro cognitivo.

Hipótesis

La prevalencia del potencial uso inadecuado de medicamentos en adultos mayores de los centros geriátricos del cantón Cuenca es superior al 14% y se asocia a factores como: edad avanzada, sexo femenino, polimedicación, comorbilidad alta, malnutrición, depresión y deterioro cognitivo.

VI. DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio y diseño general

Es un estudio analítico, transversal y de prevalencia, que permite identificar la prevalencia y factores asociados al potencial uso inapropiado de medicamentos.

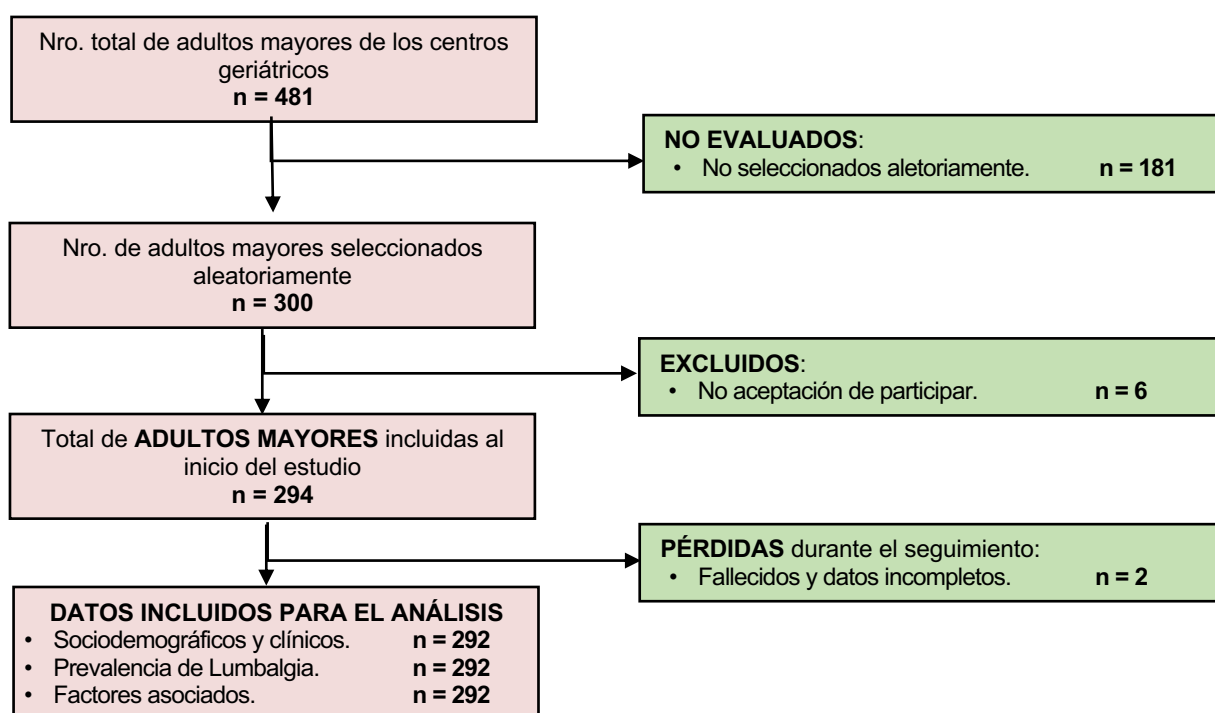
Variables

La variable dependiente es el potencial uso inapropiado de fármacos, cuantificando a través de las potenciales prescripciones inadecuadas y las omisiones de prescripciones potenciales, de manera secundaria con el número de interacciones riesgosas en el adulto mayor. Se incluyó además variables modificadoras como la edad y sexo. Las variables independientes por analizar son: estado civil, nivel de instrucción, estado nutricional, tiempo de estancia, comorbilidad, déficit cognitivo, depresión, número de número de fármacos prescritos, polimedicación (ver anexo 1).

Universo y muestra

La población objetivo estuvo constituida por 481 adultos mayores, residentes en los 15 centros geriátricos de Cuenca, de los que se seleccionó una muestra de 300 individuos por aleatorización, de quienes 292 se incluyeron en el estudio y 8 se excluyeron, 6 por no aceptar su participación y 2 fallecieron en el centro geriátrico durante el transcurso del estudio y no se pudo completar la información. A continuación se detalla el flujograma de participantes:

Ilustración 1. Flujograma de participantes



Para la cuantificación del tamaño muestral se utilizó el programa EPI DAT 4.1 y la fórmula de una proporción, con los siguientes parámetros: frecuencia esperada del 15% de potenciales prescripciones inadecuadas en las mujeres (según el estudio realizado por Johnell K et. al. en el año 2008), nivel de confianza del 95%, potencia del 80%, precisión del 3%, resultando en 256 participantes. Se espera una proporción de pérdidas del 10%, generando un total de 282 personas; decidiendo por último trabajar con un total de 300 adultos mayores (ver anexo 2).

Con relación al método para la selección de los individuos participantes se utilizó un muestreo probabilístico por estratos (ver anexo 2), en los 15 centros geriátricos, tomando individuos en forma proporcional y al azar de cada uno de los geriátricos de la ciudad.

Criterios de inclusión y exclusión

- **Inclusión:** se incluyeron en el estudio, todo adulto mayor residente en los centros geriátricos de Cuenca en el periodo junio a noviembre del 2016 y que acepten su participación con la firma del consentimiento y asentimiento informado.
- **Exclusión:** se excluyen aquellos individuos en los que no sea factible recolectar la información de manera completa (historias clínicas o libros de registros incompletos y en caso de individuos que egresen del centro geriátrico durante la ejecución del estudio).

Procedimientos, métodos e instrumentos

- Se entregó solicitudes dirigidas a los directores de los 15 centros geriátricos para viabilizar la ejecución del estudio y coordinar la participación de las personas.
- Se elaboró el instrumento de recolección de datos, un formulario donde constan las variables de estudio relacionadas con datos sociodemográficos, clínicos y uso de medicamentos en el adulto mayor (ver anexo 3). Se utilizó test validados en la valoración de algunas variables: comorbilidad con el Índice de comorbilidad de Charlson – CCI (ver anexo 4), estado nutricional con el Mini Examen Nutricional – MNA SF (ver anexo 5), deterioro cognitivo por medio del Minimental State Examination de Lobo – MMSE-35 (ver anexo 6), depresión con la escala para Depresión Geriátrica Abreviada – GDA (ver anexo 7), potencial uso inapropiado de fármacos con la escala STOPP/START (ver anexo 8), y posibles interacciones riesgosas con la calculadora médica MEDSCAPE (ver anexo 9).
- La revisión del instrumento de recolección de datos se dió por parte del director y asesor de tesis. Se efectuó una prueba piloto aplicado a 30 personas en el centro geriátrico Fundación

Solidaridad Social Nuevos Horizontes de la ciudad de Azogues. Se encontró 3 observaciones importantes: 1) tiempo medio para obtener los datos de 60 minutos en cada persona, 2) errores en la codificación del formulario, 3) datos preliminares del uso de medicamentos en los geriátricos. Se programó el formulario electrónico para el cálculo automático de varios de los anexos: Escala de Comorbilidad, Escala de Depresión, Mini Mental State, Escala Nutricional, Escala STOPP/START. Se ahorra entonces 20 minutos por persona. Además se corrigió los defectos en la codificación de variables.

- Se identificó a la población a incluirse en la investigación y se informó de los alcances de estudio; tras la aceptación, se firmó el consentimiento y asentimiento informado (ver anexo 10).
- Se procedió a la recolección de datos con el llenado de los formularios por parte de los entrevistados, revisión de la información e ingreso de los datos al programa SPSS.

Aspectos éticos

- En base a la naturaleza del estudio y su diseño, no hay riesgos para los participantes; en su lugar, los beneficios potenciales son mayores: el reconocimiento del uso inadecuado de fármacos y los factores asociados a su presentación.
- El manejo de los datos recolectados en todo momento será confidencial, con el uso de códigos en lugar de los nombres. Además, el manejo de la base de datos y formularios será únicamente por los responsables directos de la investigación: director y asesor del estudio, además del investigador principal.
- Previo a la ejecución del estudio, el presente protocolo fue revisado y aprobado por los comités de investigación del Centro de Posgrado y bioética de la Facultad de Ciencias Médicas.
- Antes de iniciar el proceso de recolección se solicitó mediante un oficio, la autorización para la realización del estudio a los directores de los centros geriátricos.
- El investigador principal obtuvo el consentimiento y asentimiento informado de cada participante en la investigación a través de una entrevista a cada individuo. Se les informó los objetivos del estudio, propósitos, beneficios, riesgos potenciales, la duración del estudio, la posibilidad de abandonar el estudio cuando lo consideren necesario y la confidencialidad del manejo de los datos entregados.
- El acceso a base de datos y formularios esta también al alcance del Comité de Bioética y autoridades de la Universidad de Cuenca para la verificación de datos.



- Culminada la investigación se mantendrá en archivo la base de datos y los formularios durante un periodo de 2 años; cumplido el tiempo mencionado el investigador principal eliminará la información.
- El financiamiento de la investigación fue cubierto en su totalidad por el autor, se declara que no existe conflictos de interés.



VII. PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Métodos y modelos de análisis

En la presentación de los resultados, básicamente se utilizó tablas simples y compuestas. Con el propósito de resumir la información se presentará: variables cuantitativas con la media aritmética (\bar{x}) y la desviación estándar (DS) en caso distribución normal o con la mediana y rango intercuartilar cuando no exista distribución normal; variables cualitativas con frecuencias (N°) y porcentajes (%). La normalidad de la distribución de los datos se evaluará mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

En la comparación de datos (muestras independientes) y con el propósito de comprobar diferencias entre grupos, el análisis se utilizó pruebas de contrastación de hipótesis: el Test de Chi cuadrado para las variables cualitativas. Considerando diferencias estadísticamente significativas una $p < 0.05$.

Para el análisis de la asociación con factores, se organizó los datos en una tabla de 2 x 2 y se determinó la Razón de Prevalencia (RP) y su intervalo de confianza al 95% (IC 95%). Para la corrección de variables confusoras se utilizará el modelo de regresión logística multivariada, obteniendo los valores del Odds Ratio Ajustado (OR).

Programas utilizados

En el manejo, la presentación y el análisis de datos se utilizó los programas SPSS 25 (con licencia vía On The Hub), Minitab Express 1.4 (con licencia vía On The Hub), Microsoft Word 2016 (con licencia Office Plus) y Microsoft Word 2016 (con licencia Office Plus).

VIII. RESULTADOS

Características sociodemográficas

Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas de 292 adultos mayores de los centros geriátricos de Cuenca, 2016

Variable(s)		Frecuencia (n = 292)	Porcentaje (100%)
Grupos de Edad	60 a 74 años	205	70,2%
	75 a 89 años	72	24,7%
	90 años o más	15	5,1%
Sexo	Hombre	183	62,7%
	Mujer	109	37,3%
Estado Civil	Soltero(a)	35	12,0%
	Casado(a)	74	25,3%
	Viudo(a)	75	25,7%
	Divorciado(a)	62	21,2%
	Unión Libre	46	15,8%
Nivel de Instrucción	Ninguna	34	11,6%
	Primaria	80	27,4%
	Secundaria	100	34,2%
	Superior	78	26,7%
Comorbilidad	Ninguna	175	59,9%
	Comorbilidad baja	89	30,5%
	Comorbilidad alta	28	9,6%
Estado Nutricional	Normal	181	62,0%
	Riesgo de malnutrición	76	26,0%
	Malnutrición	35	12,0%
Deterioro cognitivo	Sí	69	23,6%
	No	223	76,4%
Depresión	Sí	80	27,4%
	No	212	72,6%
Polimedicación	Sí	89	30,5%
	No	203	69,5%

De los 292 adultos mayores de los centros geriátricos, el 70,2% tienen entre 60 y 74 años, el 62,7% son mujeres, el 25,7% son viudos, un 25,3% son casados y el 34,2% ha alcanzado el nivel de instrucción secundaria.

El 40,1% de los participantes presentan alguna comorbilidad (baja y alta), el 38,0% tienen riesgo de malnutrición o ya la presentan, el 23,6% muestran algún grado de deterioro cognitivo, el 27,4% presentan depresión y el 30,5% tienen polimedicación.

Tabla 2. Distribución de 292 adultos mayores de los centros geriátricos de Cuenca por edad, antropometría y número de fármacos prescritos. Cuenca, 2016

Variable(s)	Media	Mediana	DE	Q1	Q3
Edad	74	73	7	70	76
Talla	162	160	5	158	166
Peso	60	60	5	56	64
IMC	22,82	23,03	1,47	21,64	23,44
Numero de fármacos	2	2	2	1	4

La media de edad de los adultos mayores es de 74 años (± 7 años), de la talla de 162 cm (± 5 cm), del peso de 60 Kg (± 5 Kg), del IMC de 22,82Kg/m² ($\pm 1,47$ Kg/m²) y del número de fármacos prescritos de 2 (± 2).

Uso inadecuado de medicamentos

Tabla 3. Potenciales prescripciones inadecuadas, omisiones en la prescripción e interacciones medicamentosas riesgosas en 292 adultos mayores de los centros geriátricos de Cuenca, 2016

Variable(s)		Frecuencia (n = 292)	Porcentaje (100%)
Prescripción Inapropiada	Sí	79	27,1%
	No	213	72,9%
Omisión en la Prescripción	Sí	63	21,6%
	No	229	78,4%
Interacciones riesgosas	Sí	88	30,1%
	No	204	69,9%

Un total de 79 adultos mayores, el 27,1% presentaron al menos una potencial prescripción inadecuado de medicamentos. El 21,6% mostraron omisiones de medicamentos potencialmente necesarios. En el 30,1% de los ancianos se evidenció al menos una interacción medicamentosa riesgosa entre los fármacos utilizados.

Tabla 4. Número de prescripciones inadecuadas, omisiones en la prescripción e interacciones medicamentosas riesgosas en 292 adultos mayores de los centros geriátricos de Cuenca, 2016

Variable(s)	Media	Mediana	DE	Q1	Q3
Prescripciones inadecuadas	1,82	2	0,73	1	2
Omisiones en prescripciones	1,38	1	0,49	1	2
Potenciales interacciones	1,36	1	0,65	1	2

El promedio de potenciales prescripciones inadecuadas fue de 1,82 ($\pm 0,73$), de la potencial omisión de fármacos de 1,38 ($\pm 0,49$) y del posibles interacciones medicamentosas riesgosas de 1,36 ($\pm 0,65$).

Factores asociados al uso inadecuado de medicamentos

Tabla 5. Factores asociados a las potenciales prescripciones inadecuadas en 292 adultos mayores de los centros geriátricos de Cuenca, 2016

Variable(s)		Prescripción inapropiada				p valor	RP	IC 95%	
		Sí		No					
		f	%	f	%				
Edad avanzada	Sí	40	46,0%	47	54,0%	0.000*	2,417	1,681	3,474
	No	39	19,0%	166	81,0%				
Sexo	Mujer	32	29,4%	77	70,6%	0.494	1,052	0,907	1,2201
	Hombre	47	25,7%	136	74,3%				
Sin pareja estable	Solo	55	32,0%	117	68,0%	0.023*	2,316	1,574	3,408
	Con pareja	24	20,0%	96	80,0%				
Baja instrucción	Sí	48	42,1%	66	57,9%	0.000*	2,418	1,644	3,555
	No	31	17,4%	147	82,6%				
Comorbilidad	Sí	48	41,0%	69	59,0%	0.000*	2,316	1,574	3,408
	No	31	17,7%	144	82,3%				
Malnutrición	Sí	24	68,6%	11	31,4%	0.000*	3,204	2,317	4,432
	No	55	21,4%	202	78,6%				
Deterioro cognitivo	Sí	28	40,6%	41	59,4%	0,004*	1,774	1,221	2,578
	No	51	22,9%	172	77,1%				
Depresión	Sí	31	38,8%	49	61,3%	0,006*	1,711	1,181	2,481
	No	48	22,6%	164	77,4%				
Polimedicación	Sí	48	53,9%	41	46,1%	0.000*	3,532	2,423	5,147
	No	31	15,3%	172	84,7%				
Total		79	27,1%	213	72,9%				

* Estadísticamente significativo ($p < 0,05$) por el Test de Chi cuadrado

Al analizar la distribución de la frecuencia de potenciales prescripciones inadecuadas por distintas variables, se aprecia que el problema es más frecuente en edad avanzada (46,0%), en la mujeres (29,4%), cuando se encuentra sin pareja (32,0%), con un nivel de instrucción baja (42,1%), cuando existe comorbilidades (41%), ante la presencia de malnutrición (68,6%), si el anciano presenta algún grado de deterioro cognitivo (40,6%), cuando hay depresión (38,8%) y ante la polimedicación (53,9%). Estas diferencias observadas en la mayoría de cruces fue estadísticamente significativa ($p < 0,05$), excepto para el sexo.

Se encuentra una asociación de riesgo para la presentación de potenciales prescripciones inadecuadas con la edad avanzada (RP: 2.4; IC 95%: 1.7 – 3.5), no tener pareja (RP: 2.3; IC 95%: 1.6 – 3.4), baja instrucción (RP: 2.4; IC 95%: 1.6 – 3.6), comorbilidades (RP: 2.3; IC 95%: 1.6 – 3.4), malnutrición (RP: 3.2; IC 95%: 2.3 – 4.4), deterioro cognitivo (RP: 1.8; IC 95%: 1.2 – 2.6), depresión (RP: 1.7; IC 95%: 1.2 – 2.5) y polimedicación (RP: 3.5; IC 95%: 2.4 – 5.1).

Tabla 6. Factores asociados a las potenciales omisiones en la prescripción en 292 adultos mayores de los centros geriátricos de Cuenca, 2016

Variable(s)		Omisiones en la prescripción				p valor	RP	IC 95%	
		Sí		No					
		f	%	f	%				
Edad avanzada	Sí	32	36,8%	55	63,2%	0.000*	2,432	1,589	3,722
	No	31	15,1%	174	84,9%				
Sexo	Mujer	40	36,7%	69	63,3%	0.000*	1,381	1,185	1,610
	Hombre	23	12,6%	160	87,4%				
Sin pareja estable	Solo	39	22,7%	133	77,3%	0.585	1,134	0,722	1,781
	Con pareja	24	20,0%	96	80,0%				
Baja instrucción	Sí	40	35,1%	74	64,9%	0.000*	2,715	1,721	4,284
	No	23	12,9%	155	87,1%				
Comorbilidad	Sí	48	41,0%	69	59,0%	0.000*	4,786	2,816	8,135
	No	15	8,6%	160	91,4%				
Malnutrición	Sí	8	22,9%	27	77,1%	0.844	1,068	0,556	2,050
	No	55	21,4%	202	78,6%				
Deterioro cognitivo	Sí	28	40,6%	41	59,4%	0,000*	2,586	1,704	3,924
	No	35	15,7%	188	84,3%				
Depresión	Sí	23	28,7%	57	71,3%	0,067	1,524	0,978	2,375
	No	40	18,9%	172	81,1%				
Polimedicación	Sí	48	53,9%	41	46,1%	0.000*	7,299	4,324	12,320
	No	15	7,4%	188	92,6%				
Total		63	21,6%	229	78,4%				

* Estadísticamente significativo ($p < 0,05$) por el Test de Chi cuadrado

Revisando la distribución de la prevalencia de potenciales omisiones en la prescripción por distintas variables, se aprecia que el problema es más frecuente en edad avanzada (36,8%), en la mujeres (36,7%), cuando se encuentra sin pareja (22,7%), con un nivel de instrucción baja (35,1%), cuando existe comorbilidades (41,0%), ante la presencia de malnutrición (22,9%), si el anciano presenta algún grado de deterioro cognitivo (40,6%), cuando hay depresión (28,7%) y ante la polimedicación (53,9%). Estas diferencias observadas en la mayoría de cruces fue estadísticamente significativa ($p < 0,05$), no así para estado civil, malnutrición y depresión.

Se encuentra una asociación de riesgo para la presentación de potenciales prescripciones inadecuadas con la edad avanzada (RP: 2.4; IC 95%: 1.6 – 3.7), sexo femenino (RP: 1.4; IC 95%: 1.2 – 1.6), baja instrucción (RP: 2.7; IC 95%: 1.7 – 4.3), comorbilidades (RP: 4.8; IC 95%: 2.8 – 8.1), deterioro cognitivo (RP: 2.6; IC 95%: 1.7 – 3.9) y polimedicación (RP: 7.3; IC 95%: 4.3 – 12.3).

Tabla 7. Factores asociados a las potenciales interacciones medicamentosas riesgosas en 292 adultos mayores de los centros geriátricos de Cuenca, 2016

Variable(s)		Interacciones riesgosas				p valor	RP	IC 95%	
		Sí		No					
		f	%	f	%				
Edad avanzada	Sí	46	52,9%	41	47,1%	0.000*	2,581	1,846	3,607
	No	42	20,5%	163	79,5%				
Sexo	Mujer	36	33,0%	73	67,0%	0.406	1,069	0,911	1,255
	Hombre	52	28,4%	131	71,6%				
Sin pareja estable	Solo	47	27,3%	125	72,7%	0.210	0,800	0,565	1,133
	Con pareja	41	34,2%	79	65,8%				
Baja instrucción	Sí	61	53,5%	53	46,5%	0.000*	3,528	2,395	5,196
	No	27	15,2%	151	84,8%				
Comorbilidad	Sí	58	49,6%	59	50,4%	0.000*	2,892	1,990	4,201
	No	30	17,1%	145	82,9%				
Malnutrición	Sí	11	31,4%	24	68,6%	0.859	1,049	0,621	1,771
	No	77	30,0%	180	70,0%				
Deterioro cognitivo	Sí	50	72,5%	19	27,5%	0,000*	4,252	3,075	5,880
	No	38	17,0%	185	83,0%				
Depresión	Sí	24	30,0%	56	70,0%	0,975	0,994	0,671	1,471
	No	64	30,2%	148	69,8%				
Polimedicación	Sí	58	65,2%	31	34,8%	0.000*	4,410	3,066	6,343
	No	30	14,8%	173	85,2%				
Total		88	30,1%	204	69,9%				

* Estadísticamente significativo ($p < 0,05$) por el Test de Chi cuadrado

Al observar la prevalencia de potenciales interacciones medicamentosas riesgosas por distintas variables, se aprecia que el problema es más frecuente en edad avanzada (52,9%), en la mujeres (33,0%), cuando se encuentra con pareja (34,2%), con un nivel de instrucción baja (53,5%), cuando existe comorbilidades (49,6%), ante la presencia de malnutrición (31,4%), si el anciano presenta algún grado de deterioro cognitivo (72,5%), en ausencia de depresión (30,2%) y ante la polimedicación (65,2%). Estas diferencias observadas en la mayoría de cruces fue estadísticamente significativa ($p < 0,05$), no así para el sexo, estado civil, malnutrición y depresión.

Se encuentra una asociación de riesgo para la presentación potenciales interacciones medicamentosas con la edad avanzada (RP: 2.6; IC 95%: 1.8 – 3.6), baja instrucción (RP: 3.5; IC 95%: 2.4 – 5.2), comorbilidades (RP: 2.9; IC 95%: 2.0 – 4.2), deterioro cognitivo (RP: 4.2; IC 95%: 3.1 – 5.9) y polimedicación (RP: 4.4; IC 95%: 3.1 – 6.3).

Tabla 8. Factores ajustados por regresión logística asociados a las potenciales prescripciones inadecuadas en 292 adultos mayores de los centros geriátricos de Cuenca
292 adultos mayores de los centros geriátricos de Cuenca

Variables en la ecuación ^A								
	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	OR ajustado	IC 95% OR	
							Inf.	Sup.
Edad Avanzada	1,232	0,483	6,511	1	0,011*	3,426	1,331	8,824
Baja instrucción	4,126	0,772	28,585	1	0,000*	61,899	13,642	280,865
Malnutrición	22,943	2868,875	0,000	1	0,994	-	-	..
Deterioro Cognitivo	-2,940	0,810	13,167	1	0,000*	0,053	0,011	0,259
Depresión	22,637	2868,875	0,000	1	0,994	-	-	..
Polimedicación	22,247	2868,875	0,000	1	0,994	-	-	..
Constante	-24,795	2868,875	0,000	1	0,993	-	-	..

^A R cuadrado de Nagelkerke de 0,722 y el valor de p de la regresión fue de 0.000

* Estadísticamente significativo ($p < 0,05$) en la regresión logística binaria

El modelo predice un 72,2% de las potenciales prescripciones inadecuadas en los pacientes geriátricos y tiene significancia estadística ($p = 0.000$). Tras el ajuste por regresión logística, las variables que mantienen la relación de riesgo son edad avanzada (OR ajustado: 3.4; IC 95%: 1.3 – 8.8) y nivel de instrucción baja (OR ajustado: 61.9; IC 95%: 13.6 – 280.8) con las potenciales prescripciones inadecuadas.

Tabla 9. Factores ajustados por regresión logística asociados a las potenciales omisiones en la prescripción en 292 adultos mayores de los centros geriátricos de Cuenca

Variables en la ecuación								
	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	OR ajustado	IC 95% OR	
							Inf.	Sup.
Sexo	-1,198	0,374	10,261	1	0,001*	0,302	0,145	0,628
Baja instrucción	1,036	0,380	7,433	1	0,006*	2,818	1,338	5,936
Depresión	1,679	0,453	13,760	1	0,000*	5,359	2,207	13,010
Polimedicación	2,932	0,431	46,256	1	0,000*	18,764	8,061	43,679
Constante	-3,032	0,483	39,385	1	0,000	0,048		

^A R cuadrado de Nagelkerke de 0,596 y el valor de p de la regresión fue de 0.000

* Estadísticamente significativo ($p < 0,05$) en la regresión logística binaria

El modelo predice un 59,6% de las potenciales omisiones en la prescripción en los adultos mayores y tiene significancia estadística ($p = 0.000$). Después el ajuste por regresión logística, las variables que mantienen la relación de riesgo son el nivel bajo de instrucción (OR ajustado: 2.8; IC 95%: 1.3 – 5.9), la depresión (OR ajustado: 5.3; IC 95%: 2.2 – 13.0) y la polimedicación (OR ajustado: 18.7; IC 95%: 8.1 – 43.7) con las potenciales omisiones en la prescripción.

Tabla 10. Factores ajustados por regresión logística asociados a las potenciales interacciones medicamentosas riesgosas en 292 adultos mayores de los centros geriátricos de Cuenca

Variables en la ecuación								
	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	OR ajustado	IC 95% OR	
							Inf.	Sup.
Edad Avanzada	1,029	0,438	5,516	1	0,019	2,797	1,186	6,600
Sin pareja estable	-1,068	0,448	5,673	1	0,017	0,344	0,143	0,828
Baja instrucción	1,797	0,441	16,604	1	0,000	6,034	2,542	14,325
Deterioro Cognitivo	0,919	0,448	4,206	1	0,040	2,507	1,042	6,036
Polimedicación	2,188	0,470	21,678	1	0,000	8,915	3,549	22,390
Constante	-2,493	0,389	41,080	1	0,000	0,083		

^A R cuadrado de Nagelkerke de 0,524 y el valor de p de la regresión fue de 0.000

* Estadísticamente significativo ($p < 0,05$) en la regresión logística binaria

El modelo predice un 52,4% de las potenciales omisiones en la prescripción en los adultos mayores y tiene significancia estadística ($p = 0.000$). Con la ejecución del ajuste por regresión logística, las variables que mantienen la relación de riesgo son la edad avanzada (OR ajustado: 2.8; IC 95%: 1.2 – 6.6), un nivel bajo de instrucción (OR ajustado: 6.0; IC 95%: 2.5 – 14.3), el deterioro cognitivo (OR ajustado: 2.5; IC 95%: 1.04 – 6.0), y la polimedicación (OR ajustado: 8.89; IC 95%: 3.5 – 22.4) con las potenciales interacciones medicamentosas riesgosas.

IX. DISCUSIÓN

Respecto a los estudios previos sobre la prevaencia del uso inadecuado de medicamentos en centros geriátricos, indican que la frecuencia de prescripciones inadecuadas varia del 14 al 42% (21, 30-32), por ejemplo, en la revisión sistemática realizado en Europa por Tommelein E, et. Al., (2015) se calcula que existe un 22,6% (IC 19,2-26,7%) (40), mientras que los estudios de Stanford AC et, al., (2010) y Martínez-Arroyo JC et. al., (2014) presentaron una prevalencia de 34,8% y 48,9% de prescripciones inadecuadas (21,40).

En el presente estudio, la muestra se compone de 292 adultos mayores en centros geriátricos y se ha encontrado la presencia de: 79 casos de prescripción inapropiada (27,1%), además de 63 casos de omisión de la prescripción (21,6%), y 88 casos de interacciones medicamentosas riesgosas (30,01%), probando que se cumple la hipótesis del estudio la cual predice que existe una prevalencia mayor al 14% del potencial uso inadecuado de medicamentos en los adultos mayores de la ciudad de Cuenca.

En varios estudios se ha determinado que el sexo femenino, la dependencia, la depresión, la autopercepción moderada de la salud, alta comorbilidad y deterioro cognitivo son factores a menudo vinculados con un mayor riesgo de presentar potenciales prescripciones inadecuadas de medicamentos (21,39-48).

En la revisión sistemática de Tommelein E, et. Al., (2015) identificaron que los factores de riesgo usualmente asociados son la polifarmacia, pobre estado funcional y la depresión (40), en cuanto a esta investigación se planteó que existe una relación de riesgo entre el potencial uso inadecuado de medicamentos que se asocia con variables como la edad avanzada, sexo femenino, polimedicación, comorbilidad alta, malnutrición, depresión y deterioro cognitivo en el análisis bivalente.

Se encontró, además, que el grupo de estudio tiene una prevalencia de potenciales prescripciones adecuadas de un 46,0% en adultos con edad avanzada, del 29,4% en las mujeres, el 32,0% en los que se encuentran sin pareja, un 42,1% en quienes tienen un nivel de instrucción baja, del 41% en personas con comorbilidades, del 68,6% cuando hay malnutrición, el 40,6% cuando hay deterioro cognitivo, y un 38,8% si existe depresión.

Con relación a las potenciales omisiones en la prescripción investigaciones mencionan que se relacionan con la edad avanzada, el sexo femenino, la polimedicación, presentar comorbilidades y un estado de dependencia son factores que se asocian con un mayor riesgo de presentar su presentación (55-57).

En el estudio de Pauline M.S., et. Al., (2018) establecieron como factores de riesgo para las omisiones en la prescripción a la edad avanzada, comorbilidad, la polimedicación, antecedentes de caídas y la dependencia funcional (55). Moriarty, et. Al., (2015) en su estudio, relacionaron las omisiones con la edad avanzada, el sexo femenino, la polimedicación y las comorbilidades (57). En la presente investigación, con el análisis bivalente, las potenciales omisiones en la prescripción de medicamentos se asocia con la edad avanzada, sexo femenino, baja instrucción, comorbilidades, deterioro cognitivo y polimedicación.

Las potenciales interacciones medicamentosas según investigaciones previas se relacionan fuertemente con la polimedicación, la edad avanzada y la presencia de ciertas comorbilidades (58–61).

Castilho RN et. Al., (2018) en su investigación establece una relación entre la polimedicación y presentar comorbilidades con el aumento de la probabilidad de interacciones farmacológicas en el anciano (59). En el presente estudio el riesgo para la presentación potenciales interacciones medicamentosas aumento con edad avanzada, una baja instrucción, tener comorbilidades, el deterioro cognitivo y polimedicación.

Luego de realizar un análisis de regresión logística se identificó que las variables que mantienen una relación de riesgo frente las potenciales prescripciones inadecuadas de medicamentos son la edad avanzada y el nivel de instrucción baja; en cuanto a las potenciales omisiones en la prescripción se encontró que las variables que mantiene una relación son: el nivel bajo de instrucción, la depresión y la polimedicación; y finalmente respecto a las potenciales interacciones medicamentosas riesgosas, las variables que mantienen una relación de riesgo son la edad avanzada, un nivel bajo de instrucción, el deterioro cognitivo y la polimedicación.

Finalmente, se puede establecer que las variables que son comunes, constituyen como factor de riesgo asociado al potencial uso inapropiado de medicamentos en el adulto mayor en centros geriátricos de Cuenca son la edad avanzada, el nivel bajo de instrucción, deterioro cognitivo, la depresión y la polimedicación; mientras que la malnutrición, comorbilidad y estado civil no tienen relación con ninguno de los variables utilizadas para medir el potencial de uso inadecuado de medicamentos.

X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- El grupo de adultos mayores de los centros geriátricos, estuvo constituido por personas entre 60 y 74 años, una mayoría de mujeres, adultos mayores con varias comorbilidades, riesgo de malnutrición deterioro cognitivo, depresión y polimedicación.
- Entre 292 adultos mayores en centros geriátricos se ha encontrado la prevalencia de 27.1% de prescripción inapropiada, 21.6% de omisión de la prescripción y 30.01% de posibles interacciones medicamentosas riesgosas.
- La relación de riesgo frente a las potenciales prescripciones inadecuadas de medicamentos son con la edad avanzada y el nivel de instrucción baja.
- Las potenciales omisiones en la prescripción relacionan el nivel bajo de instrucción, la depresión y la polimedicación como las más frecuentes.
- Las potenciales interacciones medicamentosas aumentan su probabilidad de presentación con edad avanzada, un nivel bajo de instrucción, el deterioro cognitivo y la polimedicación.

Recomendaciones

- Al Ministerio de Inclusión Social (MIES) así como a las instituciones privadas recomendando desarrollar, fortalecer y dar seguimiento a los programas de Adultos mayores para mejorar su calidad de vida, mediante controles periódicos, con el propósito de diagnosticar anticipadamente enfermedades que comprometan su bienestar.
- Incluir programas de calidad dirigidos a la atención primaria de salud a fin de fomentar la prevención de factores de riesgo asociados al potencial uso inapropiado de medicamentos en los adultos mayores de los centros geriátricos de Cuenca
- Realizar nuevas investigaciones que beneficien a los adultos mayores mediante capacitaciones que incluyan los riesgos de la automedicación.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. A look at the lives of the elderly in the EU today [Internet]. [citado 3 de marzo de 2020]. Disponible en: http://www.ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/elderly_2017/
2. Roberts AW, Ogunwole SU, Blakeslee L, Rabe MA. The Population 65 Years and Older in the United States: 2016. :25.
3. European Commission, Directorate-General for Research and Innovation. Population ageing in Europe facts, implications and policies: outcomes of EU-funded research. Luxembourg: Publications Office; 2014.
4. An Aging Nation: The Older Population in the United States. :28.
5. Latin America & Caribbean - age distribution 2008-2018 [Internet]. Statista. [citado 3 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.statista.com/statistics/699084/age-distribution-in-latin-america-and-caribbean/>
6. Censos IN de E y. Proyecciones Poblacionales [Internet]. Instituto Nacional de Estadística y Censos. [citado 3 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>
7. Personas adultas mayores, situación y derechos – Consejo de Igualdad Intergeneracional [Internet]. [citado 3 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.igualdad.gob.ec/personas-adultas-mayores-situacion-y-derechos/>
8. Cooper N, Forrest K, Mulley GP, editores. ABC of geriatric medicine. Chichester, U.K. ; Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell : BMJ Books; 2009. 80 p. (ABC series).
9. Barnett K, Mercer SW, Norbury M, Watt G, Wyke S, Guthrie B. Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: a cross-sectional study. The Lancet [Internet]. julio de 2012 [citado 13 de diciembre de 2019];380(9836):37-43. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673612602402>
10. Patterson SM, Cadogan CA, Kerse N, Cardwell CR, Bradley MC, Ryan C, et al. Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy for older people. En: The Cochrane Collaboration, editor. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2014 [citado 13 de diciembre de 2019]. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD008165.pub3>
11. Lorenzo-Velázquez B, Lorenzo Fernández P de. Farmacología básica y clínica. 19.^a ed. Madrid: Médica Panamericana; 2019.
12. Martín Graczyk AI, Piñeiro Acción A. Farmacología y Iatrogenia. [citado 25 de octubre de 2019]; Disponible en: file:///Users/Jose/Downloads/S35-05%2025_II.pdf
13. Antón M. Definición y objetivos de la especialidad de geriatría. Tipología de ancianos y población diana. Tratado de Geriatría para residentes. [citado 26 de octubre de 2019]; Disponible en: http://www.segg.es/tratadogeriatria/PDF/S35-05%2001_I.pdf
14. Montenegro EP, Cuellar FM. Geriatría y gerontología para el médico internista. Bolivia: La hoguera investigación; 2012.
15. Gil PG. Manual del residente en Geriatría. Primera Edición. Madrid: Ene Life Publicidad S.A. y Editores; 2011.
16. Katzung BG, Masters SB, Trevor AJ. Farmacología básica y clínica: 13a edición. México D. F.: McGraw Hill Interamericana; 2017.
17. Cassel CK, editor. Geriatric medicine: an evidence-based approach. 4th ed. New York: Springer; 2003. 1318 p.
18. Hanlon JT, Schmader KE, Koronkowski MJ, Weinberger M, Landsman PB, Samsa GP, et al. Adverse drug events in high risk older outpatients. J Am Geriatr Soc. agosto de 1997;45(8):945-8.
19. Hajjar ER, Cafiero AC, Hanlon JT. Polypharmacy in elderly patients. The American Journal of Geriatric Pharmacotherapy [Internet]. diciembre de 2007 [citado 13 de diciembre de 2015];5(4):345-51. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1543594607000657>
20. Projovic I, Vukadinovic D, Milovanovic O, Jurisevic M, Pavlovic R, Jacovic S, et al. Risk factors for potentially inappropriate prescribing to older patients in primary care. Eur J Clin Pharmacol. 29 de septiembre de 2015;
21. Stafford AC, Alswayan MS, Tenni PC. Inappropriate prescribing in older residents of Australian care homes. Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics [Internet]. 1 de febrero de 2011 [citado 13 de diciembre de 2019];36(1):33-44. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2710.2009.01151.x/abstract>
22. Hill-Taylor B, Sketris I, Hayden J, Byrne S, O'Sullivan D, Christie R. Application of the STOPP/START criteria: a systematic review of the prevalence of potentially inappropriate prescribing in older adults, and evidence of clinical, humanistic and economic impact. Journal of



- Clinical Pharmacy and Therapeutics [Internet]. octubre de 2013 [citado 7 de diciembre de 2019];38(5):360-72. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/jcpt.12059>
23. Guaraldo L, Cano FG, Damasceno GS, Rozenfeld S. Inappropriate medication use among the elderly: a systematic review of administrative databases. *BMC geriatrics* [Internet]. 2011 [citado 7 de diciembre de 2019];11(1):79. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2318/11/79/>
 24. Dalleur O, Boland B, De Groot A, Vaes B, Boeckxstaens P, Azermai M, et al. Detection of potentially inappropriate prescribing in the very old: cross-sectional analysis of the data from the BELFRAIL observational cohort study. *BMC Geriatrics* [Internet]. diciembre de 2015 [citado 7 de diciembre de 2019];15(1). Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2318/15/156>
 25. Bakken MS, Ranhoff AH, Engeland A, Ruths S. Inappropriate prescribing for older people admitted to an intermediate-care nursing home unit and hospital wards. *Scandinavian Journal of Primary Health Care* [Internet]. septiembre de 2012 [citado 7 de diciembre de 2019];30(3):169-75. Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/02813432.2012.704813>
 26. Skoog J, Midlöv P, Beckman A, Sundquist J, Halling A. Indication for pharmacological treatment is often lacking: a cross-sectional study on the quality of drug therapy among the elderly. *BMC Geriatrics* [Internet]. diciembre de 2015 [citado 7 de diciembre de 2019];15(1). Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2318/15/117>
 27. Zhan C, Sangl J, Bierman AS, et al. Potentially inappropriate medication use in the community-dwelling elderly: Findings from the 1996 medical expenditure panel survey. *JAMA* [Internet]. 12 de diciembre de 2001 [citado 30 de noviembre de 2019];286(22):2823-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.286.22.2823>
 28. Rolevski M, Kučević B, Boljević G, Mugoša S, Mikov M. Potentially inappropriate medication use in the elderly in Montenegro. *BMC Pharmacology and Toxicology* [Internet]. 2012 [citado 7 de diciembre de 2019];13(Suppl 1):A35. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/2050-6511/13/S1/A35>
 29. Bradley MC, Motterlini N, Padmanabhan S, Cahir C, Williams T, Fahey T, et al. Potentially inappropriate prescribing among older people in the United Kingdom. *BMC geriatrics* [Internet]. 2014 [citado 7 de diciembre de 2019];14(1):72. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2318/14/72/>
 30. Sloane PD, Zimmerman S, Brown LC, Ives TJ, Walsh JF. Inappropriate Medication Prescribing in Residential Care/Assisted Living Facilities. *Journal of the American Geriatrics Society* [Internet]. junio de 2002 [citado 13 de diciembre de 2019];50(6):1001-11. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1046/j.1532-5415.2002.50253.x>
 31. Beers MH, Ouslander JG, Fingold SF, Morgenstern H, Reuben DB, Rogers W, et al. Inappropriate Medication Prescribing in Skilled-Nursing Facilities. *Ann Intern Med* [Internet]. 15 de octubre de 1992 [citado 13 de diciembre de 2019];117(8):684-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-117-8-684>
 32. Hanlon JT, Weinberger M, Samsa GP, Schmader KE, Uttech KM, Lewis IK, et al. A randomized, controlled trial of a clinical pharmacist intervention to improve inappropriate prescribing in elderly outpatients with polypharmacy. *The American Journal of Medicine* [Internet]. abril de 1996 [citado 13 de diciembre de 2019];100(4):428-37. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002934397895198>
 33. Hedna K, Hakkarainen KM, Gyllensten H, Jönsson AK, Petzold M, Hägg S. Potentially inappropriate prescribing and adverse drug reactions in the elderly: a population-based study. *European Journal of Clinical Pharmacology* [Internet]. diciembre de 2019 [citado 7 de diciembre de 2019];71(12):1525-33. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s00228-015-1950-8>
 34. Hamilton H, Gallagher P, Ryan C, Byrne S, O'Mahony D. Potentially inappropriate medications defined by STOPP criteria and the risk of adverse drug events in older hospitalized patients. *Archives of internal medicine* [Internet]. 2011 [citado 7 de diciembre de 2019];171(11):1013-1019. Disponible en: <http://archpsyc.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=227481>
 35. Perri M, Menon AM, Deshpande AD, Shinde SB, Jiang R, Cooper JW, et al. Adverse Outcomes Associated with Inappropriate Drug Use in Nursing Homes. *Ann Pharmacother* [Internet]. 1 de marzo de 2005 [citado 13 de diciembre de 2019];39(3):405-11. Disponible en: <http://aop.sagepub.com/content/39/3/405>
 36. Hamilton HJ, Gallagher PF, O'Mahony D. Inappropriate prescribing and adverse drug events in older people. *BMC Geriatrics* [Internet]. 2009 [citado 7 de diciembre de 2019];9(1):5. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2318/9/5>
 37. Lau DT, Kasper JD, Potter DEB, Lyles A, Bennett RG. Hospitalization and death associated with potentially inappropriate medication prescriptions among elderly nursing home residents. *Arch Intern Med*. 10 de enero de 2005;165(1):68-74.

38. Berdot S, Bertrand M, Dartigues J-F, Fourrier A, Tavernier B, Ritchie K, et al. Inappropriate medication use and risk of falls – A prospective study in a large community-dwelling elderly cohort. *BMC Geriatrics* [Internet]. 2009 [citado 7 de diciembre de 2019];9(1):30. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2318/9/30>
39. San-José A, Agustí A, Vidal X, Formiga F, Gómez-Hernández M, García J, et al. Inappropriate prescribing to the oldest old patients admitted to hospital: prevalence, most frequently used medicines, and associated factors. *BMC Geriatrics* [Internet]. diciembre de 2015 [citado 27 de marzo de 2019];15(1). Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2318/15/42>
40. Tommelein E, Mehuys E, Petrovic M, Somers A, Colin P, Boussery K. Potentially inappropriate prescribing in community-dwelling older people across Europe: a systematic literature review. *European Journal of Clinical Pharmacology*. diciembre de 2015;71(12):1415-27.
41. Hudhra K, Beçi E, Petrela E, Xhafaj D, García-Caballeros M, Bueno-Cavanillas A. Prevalence and factors associated with potentially inappropriate prescriptions among older patients at hospital discharge. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* [Internet]. 1 de enero de 2016 [citado 27 de marzo de 2019];n/a-n/a. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jep.12521/abstract>
42. Projovic I, Vukadinovic D, Milovanovic O, Jurisevic M, Pavlovic R, Jacovic S, et al. Risk factors for potentially inappropriate prescribing to older patients in primary care. *European Journal of Clinical Pharmacology* [Internet]. enero de 2016 [citado 27 de marzo de 2019];72(1):93-107. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s00228-015-1957-1>
43. Martínez-Arroyo JL, Gómez-García A, Saucedo-Martínez D. Prevalencia de la polifarmacia y la prescripción de medicamentos inapropiados en el adulto mayor hospitalizado por enfermedades cardiovasculares. *Gaceta Médica de México* [Internet]. 2014 [citado 28 de marzo de 2019];150:1. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2014/gms141d.pdf>
44. Johnell K, Fastbom J. Multi-dose drug dispensing and inappropriate drug use: A nationwide register-based study of over 700 000 elderly. *Scandinavian Journal of Primary Health Care* [Internet]. enero de 2008 [citado 7 de abril de 2019];26(2):86-91. Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02813430802022196>
45. Reich O, Rosemann T, Rapold R, Blozik E, Senn O. Potentially Inappropriate Medication Use in Older Patients in Swiss Managed Care Plans: Prevalence, Determinants and Association with Hospitalization. Quinn TJ, editor. *PLoS ONE* [Internet]. 19 de agosto de 2014 [citado 7 de abril de 2019];9(8):e105425. Disponible en: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0105425>
46. Vezmar Kovačević S, Simišić M, Stojkov Rudinski S, Čulafić M, Vučićević K, Prostran M, et al. Potentially Inappropriate Prescribing in Older Primary Care Patients. Quinn TJ, editor. *PLoS ONE* [Internet]. 24 de abril de 2014 [citado 7 de abril de 2019];9(4):e95536. Disponible en: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0095536>
47. Barnett K, McCowan C, Evans JMM, Gillespie ND, Davey PG, Fahey T. Prevalence and outcomes of use of potentially inappropriate medicines in older people: cohort study stratified by residence in nursing home or in the community. *BMJ Quality & Safety* [Internet]. 1 de marzo de 2011 [citado 7 de abril de 2019];20(3):275-81. Disponible en: <http://qualitysafety.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjqs.2009.039818>
48. Guaraldo L, Cano FG, Damasceno GS, Rozenfeld S. Inappropriate medication use among the elderly: a systematic review of administrative databases. *BMC geriatrics*. 2011;11(1):1.
49. By the American Geriatrics Society 2015 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2015 Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *Journal of the American Geriatrics Society* [Internet]. noviembre de 2015 [citado 30 de noviembre de 2019];63(11):2227-46. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/jgs.13702>
50. McLeod PJ, Huang AR, Tamblyn RM, Gayton DC. Defining inappropriate practices in prescribing for elderly people: a national consensus panel. *Canadian Medical Association Journal* [Internet]. 1997 [citado 14 de diciembre de 2019];156(3):385–391. Disponible en: <http://www.cmaj.ca/content/156/3/385.short>
51. O'Mahony D, O'Sullivan D, Byrne S, O'Connor MN, Ryan C, Gallagher P. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2. *Age Ageing* [Internet]. 3 de enero de 2015 [citado 30 de noviembre de 2019];44(2):213-8. Disponible en: <http://ageing.oxfordjournals.org/content/44/2/213>
52. Delgado Silveira E, Montero Errasquín B, Muñoz García M, Vélez-Díaz-Pallarés M, Lozano Montoya I, Sánchez-Castellano C, et al. Mejorando la prescripción de medicamentos en las personas mayores: una nueva edición de los criterios STOPP-START. *Revista Española de Geriatria y Gerontología* [Internet]. marzo de 2015 [citado 14 de diciembre de 2019];50(2):89-96. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0211139X14002236>

53. Hill-Taylor B, Walsh KA, Stewart S, Hayden J, Byrne S, Sketris IS. Effectiveness of the STOPP/START (Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions/Screening Tool to Alert doctors to the Right Treatment) criteria: systematic review and meta-analysis of randomized controlled studies. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* [Internet]. marzo de 2016 [citado 27 de marzo de 2019];n/a-n/a. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1111/jcpt.12372>
54. Kara Ö, Arık G, Kızılarlanoglu MC, Kılıç MK, Varan HD, Sümer F, et al. Potentially inappropriate prescribing according to the STOPP/START criteria for older adults. *Aging Clinical and Experimental Research* [Internet]. 11 de diciembre de 2015 [citado 27 de marzo de 2019]; Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s40520-015-0475-4>
55. Anrys PMS, Strauven GC, Foulon V, Degryse J-M, Henrard S, Spinewine A. Potentially Inappropriate Prescribing in Belgian Nursing Homes: Prevalence and Associated Factors. *J Am Med Dir Assoc*. 2018;19(10):884-90.
56. Galvin R, Moriarty F, Cousins G, Cahir C, Motterlini N, Bradley M, et al. Prevalence of potentially inappropriate prescribing and prescribing omissions in older Irish adults: findings from The Irish Longitudinal Study on Ageing study (TILDA). *Eur J Clin Pharmacol*. mayo de 2014;70(5):599-606.
57. Moriarty F, Bennett K, Fahey T, Kenny RA, Cahir C. Longitudinal prevalence of potentially inappropriate medicines and potential prescribing omissions in a cohort of community-dwelling older people. *Eur J Clin Pharmacol*. abril de 2015;71(4):473-82.
58. Secoli S-R, Figueras A, Lebrão ML, de Lima FD, Santos JLF. Risk of potential drug-drug interactions among Brazilian elderly: a population-based, cross-sectional study. *Drugs Aging*. 1 de septiembre de 2010;27(9):759-70.
59. Ecd C, Amm R, Tl B, Ldc S, Ai M. Potential Drug-Drug Interactions and Polypharmacy in Institutionalized Elderly Patients in a Public Hospital in Brazil [Internet]. *Journal of psychiatric and mental health nursing*. 2018 [citado 10 de marzo de 2020]. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28892271/?from_term=potentially+Drug-Drug+Interactions+elderly&from_page=2&from_pos=1
60. Novaes PH, da Cruz DT, Lucchetti ALG, Leite ICG, Lucchetti G. The «iatrogenic triad»: polypharmacy, drug-drug interactions, and potentially inappropriate medications in older adults. *Int J Clin Pharm*. agosto de 2017;39(4):818-25.
61. Hines LE, Murphy JE. Potentially harmful drug-drug interactions in the elderly: a review. *Am J Geriatr Pharmacother*. diciembre de 2011;9(6):364-77.

XII. ANEXOS

13.1. Anexo N° 1 (Operacionalización de Variables)

Tabla 11. Operacionalización de Variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Edad	Tiempo que lleva viviendo una persona desde que nació	Tiempo en años	Años cumplidos desde el nacimiento registrado en el documento de identidad	Ordinal <ul style="list-style-type: none">- 65 a 74 años- 75 a 84 años- > 85 años
Sexo	Situación orgánica que distingue al hombre de la mujer	Fenotipo	Condición de ser hombre o mujer referido por la persona	Nominal <ul style="list-style-type: none">- Hombre- Mujer
Estado Civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto	Relación legal	Estado civil referido por la persona	Nominal <ul style="list-style-type: none">- Soltero- Casado- Viudo- Divorciado- Unión Libre
Nivel de instrucción	Nivel más elevado de estudios realizados	Educacional	Mayor nivel académico aprobado referido por la persona	Ordinal <ul style="list-style-type: none">- Ninguna- Primaria- Secundaria- Superior
Tiempo de la estancia	Tiempo que lleva viviendo una persona desde que ingreso al centro geriátrico	Tiempo en meses	Meses cumplidos desde el ingreso al centro geriátrico referido por la persona	Numérica <ul style="list-style-type: none">- N° de meses
Número de fármacos prescritos	Cantidad de medicamentos que ingiere de manera concomitante	Prescripción	Número de fármacos que recibe de manera concomitante registrados en la historia clínica	Numérica <ul style="list-style-type: none">- N° de fármacos
Comorbilidad	La presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario	Clínica	Presencia de enfermedades según el índice de comorbilidad de Charlson.	Ordinal <ul style="list-style-type: none">- ninguna- comorbilidad leve- comorbilidad severa
Estado Nutricional	Situación resultante del balance entre ingesta y requerimiento de nutrientes	Biológica	Resultado del Mini Examen Nutricional (MNA) sobre 30 puntos	Ordinal <ul style="list-style-type: none">- nutrición adecuada- riesgo de malnutrición- malnutrición

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Depresión	Trastorno mental, caracterizado por bajo estado de ánimo	Psicológica	Resultado de la Escala Geriátrica de Depresión (EGD) igual o mayor a 5 puntos	Nominal - Sí - No
Deterioro cognitivo	Es la pérdida de funciones cognitivas (memoria, atención, lógica, etc.)	Clínica	Resultado del Minimental State Examination de Lobo (MMSE-35) igual o menor a 23 puntos	Nominal - Sí - No
Prescripción inadecuada de fármacos	Medicamentos o clases de medicamentos que se deben evitar en general en personas de 65 años o más, ya que son ineficaces o que plantean innecesariamente alto riesgo para las personas de edad y una alternativa más segura está disponible	Indicación Farmacológica	Resultado de la aplicación de la Escala STOPP al adulto mayor.	Nominal - Sí - No
Número de prescripciones inadecuadas	Cantidad de posibles prescripciones inadecuadas	Frecuencia en la prescripción	Resultado de la aplicación de la Escala STOPP al adulto mayor.	Numérica - N° de prescripciones inadecuadas por persona.
Omisión en la prescripción de fármacos	Medicamento o clase de medicamento que se deben adjuntar en personas mayores de 65 años que son eficaces en una condición o enfermedad que presente	Omisión en la prescripción	Resultado de la aplicación de la Escala START al adulto mayor	Nominal - Sí - No
Número de omisiones	Cantidad de posibles omisiones en la prescripción de fármacos	Frecuencia en las omisiones	Resultado de la aplicación de la Escala START al adulto mayor.	Numérica - N° de omisiones por persona

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Posibles interacciones	Posible cambio en el efecto de un fármaco por presencia de otro medicamento y que genere un riesgo de salud importante por riesgo de toxicidad o ineficacia terapéutica	Interacción Farmacológica	Resultado del análisis de los fármacos prescritos según la calculadora medica MEDSCAPE: Contraindicado Seria y/o Significativa	Nominal - Sí - No
Número de interacciones riesgosas	Posible cambio en el efecto de un fármaco por presencia de otro medicamento y que genere un riesgo de salud importante por riesgo de toxicidad o ineficacia terapéutica	Frecuencia en las interacciones	Resultado del análisis de los fármacos prescritos según la calculadora medica MEDSCAPE	Numérica - N° de interacciones riesgosas por persona
Polimedicación	Administración conjunta de 4 o más fármacos	Prescripción	Administración conjunta de 4 o más fármacos registrado en la historia clínica	Nominal - Sí - No

Elaboración: José Roldán Fernández

13.2. Anexo N° 2 (Cálculo muestral y técnica de muestreo)

Software estadístico EpiDat 4.1

[1] Tamaños de muestra. Proporción:**Datos:**

Tamaño de la población: 481
Proporción esperada: 15,00%
Nivel de confianza: 95,0%
Efecto de diseño: 1,0

Resultados:

Precisión (%)	Tamaño de la muestra
3,000	256

Corrección:

Tamaño de la muestra: 256
Proporción de pérdidas: 10,00%

Resultados corregidos:

Corrección (%)	Tamaño de la muestra
10,000	282

[1] Muestreo aleatorio estratificado:**Datos:**

Reparto de la muestra: Definir tamaño muestral de cada estrato

Estrato	Tamaño del estrato	Tamaño de la muestra
Asociación de la Tercera Edad San José del Vecino	19	11
Casa de Acogida Plenitud	15	9
Casa del abuelo/a	15	9
Centro Gerontológico Años Dorados	17	11
Centro Gerontológico María Reina de la Paz	89	56
Centro Gerontológico Santa Teresa de Monay	29	18
Centro Geriátrico María Gracia	4	2
Clínica Geriátrica de los Jardines	21	13
Comunidad Geriátrica Jesús de Nazareth	25	16
Comunidad Geriátrica Nueva Esperanza	25	16
Hogar Cristo Rey	121	76
Hogar Miguel de León	48	30
Hogar Santa Ana	25	16
Posada San Francisco	11	6
Residencia Geriátrica San Andrés	17	11
TOTAL	481	300

Número de los sujetos seleccionados:



En base a los 15 centros geriátricos, se ordenará de manera alfabética las personas, asignándoles un número y se seleccionará en base a la distribución aleatoria y proporcional generada en el Software EpiDat 4.1.

Estrato Asociación de la Tercera Edad San José del Vecino:

1	2	4	5	7	8	9
11	14	17	18			

Estrato Casa de Acogida Plenitud:

1	6	7	9	10	11	12
13	14					

Estrato Casa del abuelo/a:

2	3	4	7	8	10	11
12	14					

Estrato Centro Gerontológico Años Dorados:

2	3	7	9	10	11	13
14	15	16	17			

Estrato Centro Gerontológico María Reina de la Paz:

2	3	4	5	6	8	9
10	11	13	14	15	16	18
19	20	22	23	24	25	26
27	28	33	34	36	37	39
40	42	43	44	45	48	49
50	51	52	53	57	58	60
62	63	65	66	74	77	79
80	81	82	83	86	88	89

Estrato Centro Gerontológico Santa Teresa de Monay:

1	2	3	4	5	12	13
14	15	16	18	19	22	23
25	26	28	29			

Estrato Centro Geriátrico María Gracia:

2	3
---	---

Estrato Clínica Geriátrica de los Jardines:

1	2	3	4	8	9	10
11	13	14	15	19	20	

Estrato Comunidad Geriátrica Jesús de Nazareth:

1	3	4	6	7	8	9
10	11	14	16	18	19	22
23	25					

Estrato Comunidad Geriátrica Nueva Esperanza:

1	2	3	5	6	8	9
10	11	16	17	19	21	22
24	25					

Estrato Hogar Cristo Rey:

1	2	3	4	5	7	13
---	---	---	---	---	---	----



15	19	21	23	27	28	31
32	33	34	35	36	37	38
39	41	42	43	44	47	48
49	51	53	57	58	61	62
64	65	67	68	69	70	71
73	74	75	80	81	82	83
84	85	86	87	88	91	92
93	94	96	97	99	101	102
103	105	106	107	108	109	110
111	113	114	116	117	119	

Estrato Hogar Miguel de León:

1	3	4	5	9	13	14
16	17	18	19	20	21	24
26	27	29	30	31	32	34
35	37	39	40	41	43	45
47	48					

Estrato Hogar Santa Ana:

1	2	3	4	5	6	9
10	12	13	15	19	20	22
23	24					

Estrato Posada San Francisco:

1	3	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---

Estrato Residencia Geriátrica San Andrés:

2	3	6	7	8	9	12
14	15	16	17			



13.3. Anexo N° 3 (Formulario de recolección de datos)

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CENTRO DE POSGRADOS
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN DE LA SALUDPREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS AL POTENCIAL USO INAPROPIADO DE MEDICAMENTOS
EN EL ADULTO MAYOR DE CENTROS GERIÁTRICOS DE CUENCA

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N°: _____
Fecha de recolección: ____/____/____

Introducción: El objetivo es determinar la prevalencia y factores asociados al potencial uso inapropiado de medicamentos en el adulto mayor residente en los centros geriátrico de la ciudad de Cuenca, durante el periodo de junio a noviembre del 2016. El uso de datos tiene un fin únicamente investigativo y se mantendrá la confidencialidad de la información aquí presentada.

Instrucciones: El presente documento es un formulario para recolectar información referente a datos sociodemográficos (edad, sexo, estado civil, nivel de instrucción), clínicos (peso, talla, tiempo de la estancia, estado nutricional, comorbilidad, déficit cognitivo y depresión) y del uso de fármacos (cantidad de medicamentos prescritos, uso inapropiado de fármacos, interacciones medicamentos, polimedicación).

Código de identificación: □□□□□□	
A. Características Sociodemográficas	
A.1. Edad	_____ años cumplidos
A.2. Sexo	1. Hombre <input type="checkbox"/> 2. Mujer <input type="checkbox"/>
A.3. Peso	_____ Kg
A.4. Talla	_____ m
A.5. Estado Civil	1. Soltero <input type="checkbox"/> 2. Casado <input type="checkbox"/> 3. Viudo <input type="checkbox"/> 4. Divorciado <input type="checkbox"/> 5. Unión Libre <input type="checkbox"/>
A.6. Nivel de Instrucción	1. Ninguna <input type="checkbox"/> 2. Primaria <input type="checkbox"/> 3. Secundaria <input type="checkbox"/> 4. Superior <input type="checkbox"/>
A.7. Tiempo de estancia	_____ meses desde el ingreso al centro geriátrico
B. Características clínicas	
B.1. Comorbilidad	1. Ausente <input type="checkbox"/> 2. Comorbilidad baja <input type="checkbox"/> 3. Comorbilidad alta <input type="checkbox"/> (para determinar este parámetro hay que utilizar el índice de comorbilidad de Charlson – ICC, incluido en la siguiente sección)
B.2. Estado Nutricional	1. Nutrición normal <input type="checkbox"/> 2. Riesgo malnutrición <input type="checkbox"/> 3. Malnutrición <input type="checkbox"/>



B.3 Deterioro Cognitivo	(para determinar el estado nutricional hay que utilizar la mini escala nutricional – MNA, incluido en la siguiente sección) 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/>
B.4 Depresión	(para determinar el deterioro cognitivo hay que utilizar Minimental State Examination de Lobo – MMSE-35, incluido en la siguiente sección) 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/> (para determinar si presenta depresión hay que utilizar escala para Depresión Geriátrica Abreviada – GDA, incluido en la siguiente sección)
C. Características del uso de medicamentos	
C.1. Numero de fármacos	_____ fármacos al día administrados de manera concomitante
C.2. Nombre de los fármacos	1. _____ 6. _____ 2. _____ 7. _____ 3. _____ 8. _____ 4. _____ 9. _____ 5. _____ 10. _____
C.3. Potencial Prescripción inapropiada	1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/> (para determinar el potencial uso inapropiado de fármacos hay que utilizar los criterios STOPP/START incluidos en la siguiente sección) _____ Nro. de potenciales prescripciones inapropiadas
C.4. Omisión de Potenciales Prescripciones	1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/> (para determinar la omisión potencial de fármacos hay que utilizar los criterios STOPP/START incluidos en la siguiente sección) _____ Nro. de omisiones en potenciales prescripciones
C.5. Probables Interacciones Medicamentosas de riesgo	1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/> (para determinar probables interacciones de riesgo se utilizará la aplicación MEDSCAPE, en su sección calculadora de interacciones, se ingresará los nombres de fármacos al programa y se visualizará los resultados, considerando interacción riesgosa si al menos un resultado es: contraindicado, serio o significativo) _____ Nro. de potenciales interacciones medicamentosas riesgosas
C.6. Polimedicación	1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/> (polimedicación se considera a la administración conjunta de 4 o más fármacos registrado en la historia clínica)

Firma del Investigador: _____

Nombre del Investigador: _____

13.4. Anexo N° 4 (Índice de Comorbilidad de Charlson - ICC)

Interesa conocer el nivel comorbilidad (enfermedades que fueron diagnosticadas previo al inicio del estudio) que presenta en los registros. Señale con una X si encuentra patología acompañante. Sume los puntajes individuales, de cada comorbilidad, y determine un total, en base al cual seleccione la categoría correspondiente en la sección resultado.

ÍNDICE DE COMORBILIDAD DE CHARLSON (ICC)*

Comorbilidad	Presenta	Puntaje
Enfermedad vascular cerebral	()	1
Diabetes	()	1
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	()	1
Insuficiencia cardíaca/cardiopatía isquémica	()	1
Demencia	()	1
Enfermedad arterial periférica	()	1
Insuficiencia renal crónica (diálisis)	()	2
Cáncer	()	2

Índice de comorbilidad (suma puntuación total) = _____

Resultado:

1. AUSENTE DE COMORBILIDAD (0 A 1 PUNTO)
2. COMORBILIDAD BAJA (2 PUNTOS)
3. COMORBILIDAD ALTA (≥ 3 PUNTOS)

***Para más información:** <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3558716>
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7722560>

13.5. Anexo N° 5 (Mini Escala Nutricional - MNA)

Interesa conocer adultos mayores con desnutrición o en riesgo de desnutrición. Realice las preguntas en el orden correspondiente y de acuerdo a la respuesta, seleccione una opción y asigne su puntaje correspondiente (de 0 a 2 por ejemplo en la pregunta A). Suma los puntajes individuales, de cada pregunta, y determine un total, en base al cual seleccione la categoría correspondiente en la sección puntuación indicadora de desnutrición.

MINI ESCALA NUTRICIONAL (MNA-SF) *

Pregunta - CRIBADO	Valoración
A. ¿Ha disminuido la ingesta de alimentos en los últimos tres meses debido a la pérdida de apetito, problemas digestivos o dificultades para masticar o tragar? 0 = ha comido mucho menos 1 = ha comido menos 2 = ha comido igual	_____
B. ¿Ha perdido peso de forma involuntaria en los últimos 3 meses? 0 = pérdida de peso superior a 3 kg (6,6 lb) 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg (2,2 y 6,6 lb) 3 = sin pérdida de peso	_____
C. ¿Movilidad? 0 = en cama o silla de ruedas 1 = es capaz de levantarse de la cama/silla, pero no sale a la calle 2 = sale a la calle	_____
D. ¿Ha sufrido el paciente estrés psicológico o enfermedad aguda en los últimos tres meses? 0 = si 2 = no	_____
E. ¿Problemas neuropsicológicos? 0 = demencia o depresión graves 1 = demencia leve 2 = sin problemas psicológicos	_____
F. ¿Índice de masa corporal (IMC, peso en kg / estatura en m2) 0 = IMC inferior a 19 1 = IMC entre 19 y menos de 21 2 = IMC entre 21 y menos de 23 3 = IMC 23 o superior	_____
TOTAL	_____

Puntuación indicadora de desnutrición (máx. 14 puntos)

1. 12-14 puntos: estado nutricional normal
2. 8-11 puntos: riesgo de malnutrición
3. 0-7 puntos: malnutrición

***Para más información:** <http://www.mna-elderly.com>

13.6. Anexo N° 6 (Minimental State Examination de Lobo – MMSE-35)

Interesa conocer si el adulto mayor presenta deterioro cognitivo. En la siguiente página el instructivo.

MINI-MENTAL STATE EXAMINATION DE LOBO (MMSE-35)**ORIENTACIÓN**

• Dígame el día.....fechaMes.....Estación.....Año..... ___/5

• Dígame el hospital (o lugar)
planta.....ciudad.....Provincia.....Nación..... ___/5

FIJACIÓN

• Repita estas tres palabras; peseta, caballo, manzana (hasta que se las aprenda) ___/3

CONCENTRACIÓN Y CÁLCULO

• Si tiene 30 ptas. y me dando de tres en tres ¿cuantas le van quedando? ___/5

• Repita estos tres números: 5,9,2 (hasta que los aprenda). Ahora hacia atrás ___/3

MEMORIA

• ¿Recuerda las tres palabras de antes? ___/3

LENGUAJE Y CONSTRUCCIÓN

• Mostrar un bolígrafo. ¿Qué es esto ?, repetirlo con un reloj ___2

• Repita esta frase: En un trigal había cinco perros ___1

• Una manzana y una pera, son frutas ¿verdad?
¿qué son el rojo y el verde? ___2

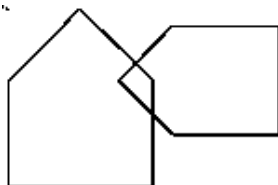
• ¿Que son un perro y un gato? ___3

• Coja este papel con la mano derecha dóblelo y póngalo encima de la mesa ___1

• Lea esto y haga lo que dice: CIERRE LOS OJOS ___1

• Escriba una frase ___1

• Copie este dibujo ___1



Total = _____
Años escolarización = _____

**Deterioro cognitivo: < 23 puntos en población geriátrica con escolaridad normal.
< 20 puntos en población geriátrica con baja escolaridad o analfabetismo.**

Orientación:



Seguir las indicaciones del test (un punto cada respuesta correcta).

Fijación:

Repetir claramente cada palabra en un segundo. Se le dan tantos puntos como palabras repite correctamente al primer intento. Hacer hincapié en que lo recuerde ya que más tarde se le preguntará.

Concentración:

Si no entiende o se resiste, se le puede animar un poco, como máximo reformular la pregunta como sigue: “si tiene 30 euros y me da 3 ¿Cuántos euros le quedan? y a continuación siga dándome de 3 en 3 (sin repetir la cifra que él dé). Un punto por cada substracción correcta, exclusivamente. Por ejemplo 30 menos 3 = 28 (0 puntos); si la siguiente substracción es de 25, ésta es correcta (1 punto). Repetir los dígitos lentamente: 1 segundo cada uno hasta que los aprenda. Después pedirle que los repita en orden inverso y se le da un punto por cada dígito que coloque en oposición inversa correcta.

Por ejemplo, 592 (lo correcto es 295); si dice 925 le corresponde 1 punto.

Memoria:

Seguir las instrucciones del test, dando amplio margen de tiempo para que pueda recordar, pero sin ayudarlo (un punto por cada palabra recordada)

Lenguaje y construcción:

Seguir las instrucciones puntualizando que:

- Leerle la frase despacio y correctamente articulada. Para concederle 1 punto tiene que ser repetida a la primera y correctamente articulada, un fallo en una letra es 0 puntos.
- Semejanzas; para darle un punto en verde-rojo tiene que responder inexcusablemente “colores”. Para la semejanza perro-gato la contestación correcta exclusiva es animales o animales de “x” características o bichos.
- En las órdenes verbales, si coge el papel con la mano izquierda es un fallo en ese apartado. Si lo dobla más de dos veces otro fallo. Dependiendo de la posición del paciente se podrá modificar la orden de poner el papel en la mesa o en el suelo. Cada una de las partes de la orden ejecutada correctamente es un punto, hasta un máximo de 3.
- Para los test de la lectura y escritura, pedir al paciente que se coloque sus gafas, si las usa, y si es preciso escribir la orden y los pentágonos en trazos grandes en la parte posterior del papel, para que los vea perfectamente. Se le concede un punto sí, independientemente de lo lea en voz alta, cierra los ojos sin que se le insista verbalmente. Recalcar antes, dos veces como máximo que lea y haga lo que pone en el papel.
- Para escribir una frase instruirle que no sea su nombre. Si es necesario puede usarse un ejemplo, pero insistiendo que tiene que escribir algo distinto. Se requiere sujeto, verbo y complemento para dar un punto (las frases impersonales sin sujeto)
- Figuras: la ejecución correcta (1 punto) requiere que cada pentágono tenga exactamente 5 lados y 5 ángulos y tienen que estar entrelazados entre sí con dos puntos de contacto.

***Para más información:**

<http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-medicina-legal-285-pdf-90028303-S300>

13.7. Anexo N° 7 (Escala para Depresión Geriátrica Abreviada – GDA)

Interesa conocer si el adulto mayor presenta depresión. Realice las preguntas en orden, seleccione para cada una, una opción de respuesta (Sí o No). Las respuestas correctas son afirmativas en los ítems 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14 y 15, y negativas en los ítems 1, 5, 7, 11 y 13. Cada respuesta puntúa 1. Sume los puntajes individuales, de cada pregunta, y determine un total, en base al cual seleccione la categoría correspondiente en la sección puntos de corte.

ESCALA DE DEPRESION GERIATRICA DE YESAVAGE

Pregunta	Respuesta	
1. ¿Está satisfecho con su vida?	Sí	No
2. ¿Ha abandonado muchas de sus actividades e intereses?	Sí	No
3. ¿Nota que su vida está vacía?	Sí	No
4. ¿Se encuentra a menudo aburrido?	Sí	No
5. ¿La mayor parte del tiempo está de buen humor?	Sí	No
6. ¿Tiene miedo a que le pase algo malo?	Sí	No
7. ¿Se siente feliz la mayor parte del tiempo?	Sí	No
8. ¿Se siente a menudo abandonado/a?	Sí	No
9. ¿Prefiere quedarse en casa en vez de salir y hacer cosas?	Sí	No
10. ¿Cree que tiene más problemas de memoria que la mayoría de la gente?	Sí	No
11. ¿Cree que vivir es maravilloso?	Sí	No
12. ¿Le es difícil poner en marcha proyectos nuevos?	Sí	No
13. ¿Se encuentra lleno de energía?	Sí	No
14. ¿Cree que su situación es desesperada?	Sí	No
15. ¿Cree que los otros están mejor que usted?	Sí	No

Escala para depresión (suma puntuación total) = _____

Los puntos de corte son:

1. 0 - 4: Normal
2. 5 o +: Depresión

***Para más información:** <https://web.stanford.edu/~yesavage/GDS.html>

13.8. Anexo N° 8 (Escala STOPP/START)

Interesa conocer la potencial prescripción inadecuada de fármacos en adultos mayores. Señale con un círculo el numeral correspondiente cuando se cumpla algún criterio (se puede señalar varios por persona).

Criterios STOPP

Versión en español de los criterios STOPP (Screening Tool of Older Persons' Prescriptions) 2014*	
Sección A. Indicación de la medicación	
<ol style="list-style-type: none">1. Cualquier medicamento prescrito sin una indicación basada en evidencia clínica2. Cualquier medicamento prescrito con una duración superior a la indicada, cuando la duración del tratamiento esté bien definida3. Cualquier prescripción concomitante de dos fármacos de la misma clase, como dos AINE, ISRS, diuréticos de asa, IECA, anticoagulantes (debe optimizarse la monoterapia dentro de esa clase de fármacos antes de considerar un nuevo fármaco)	
Sección B. Sistema cardiovascular	
<ol style="list-style-type: none">1. Digoxina para la insuficiencia cardíaca con función sistólica ventricular conservada (no hay evidencia clara de su beneficio)2. Verapamilo o diltiazem en la insuficiencia cardíaca grado iii o iv de la NYHA (pueden empeorar la insuficiencia cardíaca)3. Betabloqueantes en combinación con verapamilo o diltiazem (riesgo de bloqueo cardíaco)4. Betabloqueantes con bradicardia (< 50 lpm), bloqueo cardíaco de segundo o tercer grado (riesgo de bloqueo cardíaco completo o asistolia)5. Amiodarona como tratamiento antiaritmico de primera elección en las taquiarritmias supraventriculares (mayor riesgo de efectos secundarios que betabloqueantes, digoxina, verapamilo o diltiazem)6. Diuréticos de asa como tratamiento de primera línea de la hipertensión (existen alternativas más seguras y efectivas)7. Diuréticos de asa para los edemas maleolares sin evidencia clínica, bioquímica o radiológica de insuficiencia cardíaca, insuficiencia hepática, síndrome nefrótico o insuficiencia renal (la elevación de los miembros inferiores o las medias de compresión son generalmente más apropiadas)8. Diuréticos tiazídicos cuando existe hipopotasemia (potasio sérico < 3,0 mmol/l), hiponatremia (sodio sérico < 130 mmol/l) o hipercalcemia (calcio sérico corregido > 2,65 mmol/l) significativas o con antecedentes de gota (las tiazidas pueden producir hipopotasemia, hiponatremia, hipercalcemia y gota)9. Diuréticos de asa para el tratamiento de la hipertensión cuando existe incontinencia urinaria (pueden empeorar la incontinencia)10. Antihipertensivos de acción central (p. ej., metildopa, clonidina, moxonidina, rilmenidina, guanfacina), salvo que exista intolerancia clara falta de eficacia de otras clases de antihipertensivos (los antihipertensivos de acción central son generalmente peor tolerados por los mayores que los jóvenes)11. IECA o ARA-II en pacientes con hiperpotasemia12. Antagonistas de la aldosterona (p. ej., espironolactona, eplerenona) junto con otros fármacos que pueden aumentar los niveles de potasio (p. ej., IECA, ARA-II, amilorida, triamtereno) sin monitorizar el potasio (riesgo de hiperpotasemia grave > 6,0 mmol/l; el potasio sérico debería monitorizarse periódicamente, al menos cada 6 meses)13. Inhibidores de la fosfodiesterasa 5 (p. ej., sildenafil, tadalafil, vardenafil) en insuficiencia cardíaca grave con hipotensión (presión arterial sistólica < 90 mmHg) o asociados al tratamiento de la angina de pecho con nitratos (riesgo de colapso cardiovascular)	
Sección C. Antiagregantes/anticoagulantes	
<ol style="list-style-type: none">1. AAS en tratamiento crónico a dosis superiores a 160 mg al día (aumento del riesgo de sangrado sin evidencia de mayor eficacia)2. AAS con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica sin uso concomitante de IBP (riesgo de recurrencia de la úlcera péptica)3. AAS, clopidogrel, dipiridamol, antagonistas de la vitaminaK, inhibidores directos de la trombina o inhibidores del factor Xa en presencia de un riesgo significativo de sangrado (p. ej., hipertensión grave no controlada, diátesis hemorrágicas, sangrado reciente espontáneo significativo) (alto riesgo de sangrado)4. AAS más clopidogrel para la prevención secundaria del ictus, salvo que el paciente tenga un stent coronario implantado en los 12 meses previos, un síndrome coronario agudo o una estenosis carotídea grave y sintomática (no hay evidencia de beneficios respecto al clopidogrel en monoterapia)	

Versión en español de los criterios STOPP (Screening Tool of Older Persons' Prescriptions) 2014*

5. AAS combinada con un antagonista de la vitaminaK, un inhibidor directo de la trombina o un inhibidor del factor Xa en pacientes con fibrilación auricular crónica (el AAS no aporta beneficios)
6. Antiagregante con antagonista de la vitaminaK, inhibidor directo de la trombina o inhibidor del factor Xa en pacientes con enfermedad coronaria, cerebrovascular o arterial periférica estables (el tratamiento combinado no aporta beneficios)
7. Ticlopidina en cualquier circunstancia (clopidogrel y prasugrel tienen eficacia similar, mayor evidencia y menores efectos adversos)
8. Antagonista de la vitaminaK, inhibidor directo de la trombina o inhibidor del factor Xa para un primer episodio de trombosis venosa profunda sin que persistan los factores desencadenantes (p. ej., trombofilia) durante > 6 meses (no se han demostrado beneficios)
9. Antagonista de la vitaminaK, inhibidor directo de la trombina o inhibidor del factor Xa para un primer episodio de tromboembolismo pulmonar sin que persistan los factores desencadenantes (p. ej., trombofilia) durante un periodo > 12 meses (no se han demostrado beneficios)
10. AINE en combinación con antagonista de la vitaminaK, inhibidor directo de la trombina o inhibidor del factor Xa (riesgo de hemorragia digestiva grave)
11. AINE con otro antiagregante sin tratamiento profiláctico con IBP (aumenta el riesgo de enfermedad ulcerosa péptica)

Sección D. Sistema nervioso central y psicótrópos

1. Antidepresivos tricíclicos (ATC) en presencia de demencia, glaucoma de ángulo estrecho, trastornos en la conducción cardíaca, prostatismo o antecedentes de retención urinaria (riesgo de empeoramiento de estas enfermedades)
2. Introducción de ATC como tratamiento antidepresivo de primera línea (mayor riesgo de efectos secundarios con ATC que con ISRS o ISRN)
3. Neurolépticos con efectos antimuscarínicos moderados-graves (clorpromazina, clozapina, flupentixol, flufenazina, pipotiazina, promazina, zuclopentixol) con antecedentes de prostatismo o retención urinaria (alto riesgo de retención urinaria)
4. ISRS con hiponatremia significativa concurrente o reciente (sodio sérico < 130 mmol/l) (riesgo de precipitar o exacerbar una hiponatremia)
5. Benzodiazepinas durante ≥ 4 semanas (no hay indicación para tratamientos más prolongados; riesgo de sedación prolongada, confusión, pérdida de equilibrio, caídas, accidentes de tráfico; todas las benzodiazepinas deberían suspenderse de forma gradual si el tratamiento ha superado las 4 semanas, ya que al suspenderse de forma brusca existe riesgo de síndrome de abstinencia)
6. Antipsicóticos (distintos de quetiapina o clozapina) en pacientes con parkinsonismo o enfermedad demencia por cuerpos de Lewy (riesgo de efectos extrapiramidales graves)
7. Anticolinérgicos/antimuscarínicos para tratar los efectos secundarios extrapiramidales de los neurolépticos (riesgo de toxicidad anticolinérgica)
8. Anticolinérgicos/antimuscarínicos en pacientes con delirium o demencia (riesgo de empeoramiento de la cognición)
9. Neurolépticos en pacientes con síntomas de comportamiento y psicológicos de la demencia, salvo que estos sean graves y no respondan a otros tratamientos no farmacológicos (aumento del riesgo de ictus)
10. Neurolépticos como hipnóticos, salvo que el trastorno del sueño se deba a psicosis o demencia (riesgo de confusión, hipotensión, efectos secundarios extrapiramidales, caídas)
11. Inhibidores de la acetilcolinesterasa con antecedentes de bradicardia persistente (< 60 lpm), bloqueo cardíaco o síncope recurrentes de etiología no explicada o tratamiento simultáneo con fármacos que bajan la frecuencia cardíaca como betabloqueantes, digoxina, diltiazem, verapamilo (riesgo de trastornos de la conducción cardíaca, síncope o lesiones)
12. Fenotiazinas como tratamiento de primera línea, ya que existen alternativas más seguras y eficaces (las fenotiazinas son sedantes y producen toxicidad antimuscarínica relevante en los mayores, con la excepción de la proclorperazina para el tratamiento de náuseas/vómitos/vértigo, clorpromazina para el hipo persistente y levomepromazina como antiemético en cuidados paliativos)
13. Levodopa o agonistas dopaminérgicos para el temblor esencial (no hay evidencia de eficacia)
14. Antihistamínicos de primera generación (existen muchos antihistamínicos más seguros y menos tóxicos)

Sección E. Sistema renal. Los siguientes medicamentos son potencialmente inapropiados en personas mayores con enfermedad renal aguda o crónica por debajo de determinados umbrales de TFGe

1. Digoxina en tratamiento crónico a dosis superiores a 125 ug/día con TFGe < 30 ml/min/1,73 m² (riesgo de intoxicación digitalica si no se monitorizan los niveles plasmáticos)

Versión en español de los criterios STOPP (Screening Tool of Older Persons' Prescriptions) 2014*

2. Inhibidores directos de la trombina (p. ej., dabigatrán) con TFG_e < 30 ml/min/1,73 m² (riesgo de sangrado)
3. Inhibidores del factor Xa (p. ej., rivaroxabán) con TFG_e < 15 ml/min/1,73 m² (riesgo de sangrado)
4. AINE con TFG_e < 50 ml/min/1,73 m² (riesgo de deterioro de la función renal)
5. Colchicina con TFG_e < 10 ml/min/1,73 m² (riesgo de toxicidad por colchicina)
6. Metformina con TFG_e < 30 ml/min/1,73 m² (riesgo de acidosis láctica)

Sección F. Sistema gastrointestinal

1. Proclorperazina o metoclopramida con parkinsonismo (riesgo de empeoramiento de los síntomas parkinsonianos)
2. IBP para la enfermedad ulcerosa péptica no complicada o la esofagitis péptica erosiva a dosis terapéuticas plenas durante > 8 semanas (está indicada la disminución previa de la dosis o la retirada)
3. Medicamentos que suelen causar estreñimiento (p. ej., fármacos antimuscarínicos/anticolinérgicos, hierro oral, opiodes, verapamilo, antiácidos con aluminio) en pacientes con estreñimiento crónico cuando existan alternativas que no estreñen (riesgo de exacerbar el estreñimiento)
4. Hierro oral a dosis elementales superiores a 200 mg/día (p. ej., hierro fumarato > 600 mg/día, hierro sulfato > 600 mg/día, hierro gluconato 1.800 mg)

Sección G. Sistema respiratorio

1. Teofilina como monoterapia para la EPOC (existen alternativas más seguras y efectivas; riesgo de efectos adversos por el estrecho margen terapéutico)
2. Corticosteroides sistémicos en lugar de corticosteroides inhalados para el tratamiento de mantenimiento de la EPOC moderada-grave (exposición innecesaria a los efectos secundarios a largo plazo de los corticosteroides sistémicos; existen alternativas inhaladas más efectivas)
3. Broncodilatadores antimuscarínicos (p. ej., ipratropio, tiotropio) con antecedentes de glaucoma de ángulo estrecho (pueden exacerbar el glaucoma) u obstrucción del tracto urinario inferior (pueden causar retención urinaria)
4. Betabloqueantes no cardioselectivos (orales o tópicos para el glaucoma) con antecedentes de asma que precisa tratamiento (aumenta el riesgo de broncoespasmo)
5. Benzodiazepinas con insuficiencia respiratoria aguda o crónica (p. ej. pO₂ < 8,0 kPa ± pCO₂ > 6,5 kPa; riesgo de exacerbación de la insuficiencia respiratoria)

Sección H. Sistema musculoesquelético

1. AINE (exceptuando los inhibidores selectivos de la COX-2) con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica o hemorragia digestiva, salvo con uso simultáneo de un IBP o un antagonista H₂ (riesgo de reaparición de enfermedad ulcerosa)
2. AINE con hipertensión grave (riesgo de exacerbación de la hipertensión) o con insuficiencia cardíaca grave (riesgo de exacerbación de la insuficiencia cardíaca)
3. AINE a largo plazo (> 3 meses) para el tratamiento sintomático de la artrosis cuando no se ha probado el paracetamol (los analgésicos simples son preferibles y normalmente igual de efectivos para el tratamiento del dolor)
4. Corticosteroides a largo plazo (> 3 meses) como monoterapia para la artritis reumatoide (riesgo de efectos secundarios sistémicos de los corticosteroides)
5. Corticosteroides (salvo inyecciones intraarticulares periódicas para el dolor monoarticular) para la artrosis (riesgo de efectos secundarios sistémicos de los corticosteroides)
6. AINE o colchicina a largo plazo (> 3 meses) para el tratamiento crónico de la gota cuando no existe contraindicación para los inhibidores de la xantina-oxidasa (p. ej., alopurinol, febuxostat) (los inhibidores de la xantina-oxidasa son los fármacos profilácticos de primera elección en la gota)
7. Inhibidores selectivos de la COX-2 con enfermedad cardiovascular (aumento del riesgo de infarto de miocardio e ictus)
8. AINE con corticosteroides sin IBP a dosis profiláctica (aumenta el riesgo de enfermedad ulcerosa péptica)
9. Bifosfonatos orales en pacientes con enfermedades digestivas altas presentes o previas (p. ej., disfagia, esofagitis, gastritis, duodenitis, enfermedad ulcerosa péptica, o hemorragia digestiva alta) (riesgo de reaparición/exacerbación de esofagitis, úlcera esofágica o estenosis esofágica)

Sección I. Sistema urogenital

Versión en español de los criterios STOPP (Screening Tool of Older Persons' Prescriptions) 2014*
<ol style="list-style-type: none">1. Fármacos antimuscarínicos con demencia o deterioro cognitivo crónico (aumenta el riesgo de confusión, agitación) o glaucoma de ángulo estrecho (riesgo de exacerbación del glaucoma) o prostatismo crónico (riesgo de retención urinaria)2. Bloqueantes alfa-1-adrenérgicos selectivos en pacientes con hipotensión ortostática sintomática o síncope miccional (riesgo de recurrencia del síncope)
Sección J. Sistema endocrino <ol style="list-style-type: none">1. Sulfonilureas de larga duración de acción (p. ej., glibenclamida, clorpropamida, glimepirida) con diabetes mellitus tipo 2 (riesgo de hipoglucemia prolongada)2. Tiazolidindionas (p. ej., rosiglitazona, pioglitazona) en pacientes con insuficiencia cardíaca (riesgo de exacerbación de la insuficiencia cardíaca)3. Betabloqueantes en la diabetes mellitus con frecuentes episodios de hipoglucemia (riesgo de enmascaramiento de los síntomas de hipoglucemia)4. Estrógenos con antecedentes de cáncer de mama o tromboembolismo venoso (aumento del riesgo de recurrencia)5. Estrógenos orales sin progestágenos en mujeres con útero intacto (riesgo de cáncer de endometrio)6. Andrógenos (hormonas sexuales masculinas) en ausencia de hipogonadismo primario o secundario (riesgo de toxicidad por andrógenos; no han demostrado beneficios fuera de la indicación de hipogonadismo)
Sección K. Fármacos que aumentan de forma predecible el riesgo de caídas en personas mayores <ol style="list-style-type: none">1. Benzodiazepinas (sedantes, pueden reducir el nivel de conciencia, deterioran el equilibrio)2. Neurolépticos (pueden causar dispraxia de la marcha, parkinsonismo)3. Vasodilatadores (p. ej., bloqueantes alfa-1-adrenérgicos, calcioantagonistas, nitratos de acción prolongada, IECA, ARA-II) con hipotensión postural persistente (descenso recurrente superior a 20 mmHg de la presión sistólica; riesgo de síncope, caídas)4. Hipnóticos-Z (p. ej., zoplicona, zolpidem, zaleplón) (pueden causar sedación diurna prolongada, ataxia)
Sección L. Analgésicos <ol style="list-style-type: none">1. Uso de opiodes potentes orales o transdérmicos (morfina, oxicodona, fentanilo, buprenorfina, diamorfina, metadona, tramadol, petidina, pentazocina) como tratamiento de primera línea para el dolor leve (inobservancia de la escala analgésica de la OMS)2. Uso de opiodes pautados (no a demanda) sin asociar laxantes (riesgo de estreñimiento grave)3. Opiodes de acción prolongada sin opiodes de acción rápida para el dolor irruptivo (riesgo de persistencia del dolor grave)
Sección N. Carga antimuscarínica/anticolinérgica <ol style="list-style-type: none">1. Uso concomitante de 2 o más fármacos con propiedades antimuscarínicas/ anticolinérgicas (p. ej., antiespasmódicos vesicales, antiespasmódicos intestinales, ATC, antihistamínicos de primera generación) (riesgo de toxicidad antimuscarínica/anticolinérgica)

Interesa conocer la omisión potencial de prescripciones de fármacos en los adultos mayores. Señale con un círculo el numeral correspondiente cuando se cumpla algún criterio (se puede señalar varios por persona).

Criterios START

Versión en español de los criterios START (Screening Tool to Action the Right Treatment) 2014*
«Salvo que el paciente esté en situación terminal y por tanto necesite un enfoque farmacoterapéutico paliativo, deberían considerarse los siguientes tratamientos cuando se hayan omitido sin una razón clínica clara. Se asume que el prescriptor observará todas las contraindicaciones específicas de estos fármacos antes de recomendarlos en pacientes mayores.»
Sección A. Sistema cardiovascular <ol style="list-style-type: none">1. Antagonistas de la vitaminaK, inhibidores directos de la trombina o inhibidores del factorXa en presencia de fibrilación auricular crónica2. AAS (75-160 mg/día) en presencia de fibrilación auricular crónica cuando los antagonistas de la vitaminaK, inhibidores directos de la trombina o inhibidores del factorXa están contraindicados3. Antiagregantes (AAS, clorpidogrel, prasugrel o ticagrelor) con antecedentes bien documentados de enfermedad vascular coronaria, cerebral o periférica

Versión en español de los criterios START (Screening Tool to Action the Right Treatment) 2014*	
<ol style="list-style-type: none">4. Antihipertensivos cuando la presión arterial sistólica sea habitualmente > 160 mmHg y/o la presión arterial diastólica sea habitualmente > 90 mmHg (> 140 mmHg y > 90 mmHg, respectivamente, si el paciente es diabético)5. Estatinas con antecedentes bien documentados de enfermedad vascular coronaria, cerebral o periférica, salvo que el paciente esté en situación de final de vida o su edad sea > 85 años ~6. IECA en la insuficiencia cardíaca sistólica y/o cardiopatía isquémica bien documentada7. Betabloqueantes en la cardiopatía isquémica8. Betabloqueantes apropiados (bisoprolol, nebivolol, metoprolol o carvedilol) en la insuficiencia cardíaca sistólica estable	
Sección B. Sistema respiratorio <ol style="list-style-type: none">1. Agonista beta-2 o antimuscarínico (p. ej., ipratropio, tiotropio) inhalado pautado en el asma o la EPOC leve a moderada2. Corticosteroide inhalado pautado en el asma o la EPOC moderada a grave, cuando FEV1 < 50% del valor predicho y existen frecuentes exacerbaciones que requieren corticosteroides orales3. Oxígeno terapia domiciliar continua en la hipoxemia crónica (pO2 < 8,0 kPa, 60 mmHg o SatO2 < 89%)	
Sección C. Sistema nervioso central y ojos <ol style="list-style-type: none">1. Levodopa o un agonista dopaminérgico en la enfermedad de Parkinson idiopática con deterioro funcional y discapacidad secundarias2. Antidepresivos no tricíclicos en presencia de síntomas depresivos mayores persistentes3. Inhibidores de la acetilcolinesterasa (donepezilo, rivastigmina, galantamina) para la enfermedad de Alzheimer leve-moderada o la demencia por cuerpos de Lewy (rivastigmina)4. Prostaglandinas, prostamida o betabloqueantes tópicos para el glaucoma primario de ángulo abierto5. ISRS (ISRN o pregabalina si los ISRS está contraindicados) para la ansiedad grave persistente que interfiere con la independencia funcional6. Agonistas dopaminérgicos (ropinirol, pramipexol o rotigotina) para el síndrome de piernas inquietas una vez se han descartado como causas la deficiencia de hierro y la enfermedad renal grave	
Sección D. Sistema gastrointestinal <ol style="list-style-type: none">1. IBP en la enfermedad por reflujo gastroesofágico grave o la estenosis péptica que precise dilatación2. Suplementos de fibra (p. ej., salvado, ispaghula, metilcelulosa, sterculia) en la diverticulosis con antecedentes de estreñimiento	
Sección E. Sistema musculoesquelético <ol style="list-style-type: none">1. Fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad en la artritis reumatoide activa incapacitante2. Bifosfonatos y vitamina D y calcio en pacientes que reciben corticosteroides orales a largo plazo3. Suplementos de calcio y vitamina D en pacientes con osteoporosis conocida y/o fracturas por fragilidad previas y/o densidad mineral ósea con T inferiores a -2,5 en múltiples puntos)4. Antirresortivos o anabolizantes óseos (p. ej., bifosfonatos, ranelato de estroncio, teriparatida, denosumab) en pacientes con osteoporosis conocida cuando no existan contraindicaciones farmacológicas o clínicas para su uso (densidad mineral ósea con T inferiores a -2,5 en múltiples puntos) y/o antecedentes de fracturas por fragilidad5. Suplementos de vitamina D en pacientes mayores que no salen de casa, sufren caídas o tienen osteopenia (densidad mineral ósea con T < -1,0 pero no < -2,5 en múltiples puntos)6. Inhibidores de la xantina oxidasa (p. ej., alopurinol, febuxostat) en pacientes con antecedentes de episodios de gota recurrentes7. Suplementos de ácido fólico en pacientes que toman metotrexato	
Sección F. Sistema endocrino <ol style="list-style-type: none">1. IECA (ARA-II si no se toleran los IECA) en la diabetes con evidencia de enfermedad renal (proteinuria en una tira reactiva o microalbuminuria (> 30 mg/24 h) con o sin datos bioquímicos de enfermedad renal	
Sección G. Sistema genitourinario <ol style="list-style-type: none">1. Bloqueantes alfa-1-adrenérgicos para el prostatismo sintomático cuando no se considera necesaria la prostatectomía2. Inhibidores de la 5-alfa reductasa para el prostatismo sintomático cuando no se considera necesaria la prostatectomía	



Versión en español de los criterios START (Screening Tool to Action the Right Treatment) 2014*

3. Estrógenos tópicos vaginales o pesario con estrógenos para la vaginitis atrófica sintomática

Sección H. Analgésicos

1. Opiodes potentes en el dolor moderado o severo cuando el paracetamol, los AINE o los opiodes de baja potencia no son apropiados para la gravedad del dolor o se han demostrado ineficaces
2. Laxantes en pacientes que reciben opiodes de forma regular

Sección I. Vacunas

1. Vacuna trivalente anual contra la gripe estacional
2. Vacuna antineumocócica cada 5 años

¿Presentó Posibles Prescripciones Inadecuadas (PPI)? 1. Sí 2. No

Si es así, ¿cuál fue el número total de PPI? _____

¿Presentó Omisiones de Posibles Prescripciones (OPP)? 1. Sí 2. No

Si es así, ¿cuál fue el número de OPP? _____

***Para más información** <http://ageing.oxfordjournals.org/content/44/2/213>

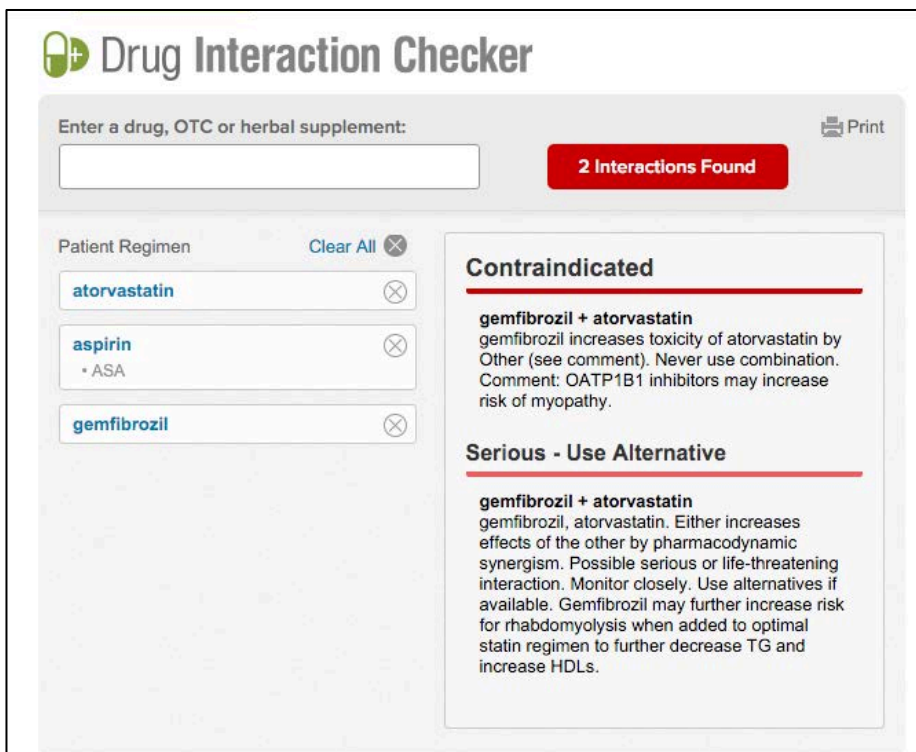
[https://www.researchgate.net/profile/Manuel_Velez-Diaz-](https://www.researchgate.net/profile/Manuel_Velez-Diaz-Pallares/publication/269173143_Improving_drug_prescribing_in_the_elderly_A_new_edition_of_STOP_PSTART_criteria/links/54ef6bb10cf2495330e242ac.pdf)

[Pallares/publication/269173143_Improving_drug_prescribing_in_the_elderly_A_new_edition_of_STOP_PSTART_criteria/links/54ef6bb10cf2495330e242ac.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Manuel_Velez-Diaz-Pallares/publication/269173143_Improving_drug_prescribing_in_the_elderly_A_new_edition_of_STOP_PSTART_criteria/links/54ef6bb10cf2495330e242ac.pdf)

13.9. Anexo N° 9 (Interacciones Medicamentosas)

Interesa conocer las interacciones medicamentosas de riesgo que presenta el adulto mayor. Se coloca el nombre de los fármacos en la aplicación y se procede a leer los resultados. Considerando interacción riesgosa si al menos un resultado es: contraindicado, serio o significativo.

Aplicación medica MEDSCAPE*



¿Tuvo Interacciones Medicamentosas (IM)?

1. Contraindicado
2. Seria
3. Significativa
4. Menor
5. Ninguna

¿Número de IM?

¿Presentó al menos una Interacciones Medicamentosas de Riesgo?

1. Sí 2. No

Si es así, ¿cuál fue el número total de IMP?

*Versión web: <http://reference.medscape.com/drug-interactionchecker>

*Versiones móviles: http://www.medscape.com/public/medscapeapp?src=ban_stm_mbl_msp1

**13.10. Anexo N° 10 (Consentimiento Informado)**

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CENTRO DE POSGRADOS
MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN DE LA SALUD

**Formulario de Consentimiento Informado
(Para el Adulto Mayor)**

Título de la investigación: PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS AL POTENCIAL USO INAPROPIADO DE MEDICAMENTOS EN EL ADULTO MAYOR DE CENTROS GERIÁTRICOS DE CUENCA

INFORMACIÓN DEL INVESTIGADOR

José Vicente Roldán Fernández, con cédula de identidad 0301581229, médico y estudiante de la Maestría en Investigación en Salud, de la Universidad de Cuenca.

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Información general: Este formulario incluye un resumen del propósito de este estudio. Usted puede hacer todas las preguntas que quiera para entender claramente su participación y despejar sus dudas. Para participar puede tomarse el tiempo que necesite para consultar con su familia y/o amigos si desea participar o no. Usted ha sido invitado a participar en una investigación para determinar la prevalencia y factores asociados al potencial uso inapropiado de medicamentos en el adulto mayor de centros geriátricos de Cuenca.

Propósito del estudio: El objetivo del estudio es determinar cuan frecuente son los errores en la prescripción de los medicamentos utilizados en el adulto mayor; además, averiguar si este problema se relaciona con algunos factores como: la edad avanzada, la cantidad de fármacos prescritos, cantidad de enfermedades que padece, el estado nutricional del anciano, el estado de ánimo y el estado mental, entre otros.

Se planificó la participación de alrededor de 300 personas provenientes de 15 centros geriátricos del cantón Cuenca. A quienes se les aplicará una entrevista donde se averiguará datos personales como edad, sexo, estado civil, etc.; además de información de su situación emocional, estado mental, enfermedades que padece y sobre fármacos que actualmente está consumiendo.

Los beneficios resultantes del estudio son varios: a) en el adulto mayor, se podría realizar la medición de riesgos resultantes a la exposición inadecuada a un tratamiento o por omisión de fármacos que necesite; b) los médicos que laboran en los geriátricos, para que puedan tomar medidas correctivas ante este problema; c) por último, los centros geriátricos, en vías de mejorar la calidad de atención al usuario.

Confidencialidad de los datos

Como investigador les aclaro que es muy importante mantener su privacidad, por lo cual aplicaremos las medidas necesarias para que nadie conozca su identidad, ni tenga acceso a sus datos personales:

- 1) La información que nos proporcione se identificará con un código que reemplazará su nombre y se guardará en un lugar seguro donde solo los investigadores y el Comité de Ética de la Universidad de Cuenca tendrán acceso.
- 2) Su nombre no será mencionado en los reportes o publicaciones.
- 3) El Comité de Bioética de la Universidad de Cuenca podrá tener acceso a sus datos en caso de que surgieran problemas en cuanto a la seguridad y confidencialidad de la información o de la ética en el estudio.

Derechos y opciones del participante

Usted puede decidir no participar y si decide no participar solo debe decírselo al investigador principal o a la persona que le explica este documento. Además, aunque decida participar puede retirarse del estudio cuando lo desee, sin que ello afecte los beneficios de los que goza en este momento.



Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.

Información de contacto

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 0983377909, que pertenece a José Roldán Fernández, el investigador principal, o envíe un correo electrónico a jose.rolدان@ucuenca.edu.ec

Consentimiento informado:

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Firma del participante o del Representante Legal	Fecha
Firma del testigo (si aplica)	Fecha
Nombre del investigador que obtiene el consentimiento informado	
Firma del investigador	Fecha



**Formulario de Consentimiento y Asentimiento Informado
(Para el representante legal y el Adulto Mayor)**

Título de la investigación: PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS AL POTENCIAL USO INAPROPIADO DE MEDICAMENTOS EN EL ADULTO MAYOR DE CENTROS GERIÁTRICOS DE CUENCA

INFORMACIÓN DEL INVESTIGADOR

José Vicente Roldán Fernández, con cédula de identidad 0301581229, médico y estudiante de la Maestría en Investigación en Salud, de la Universidad de Cuenca.

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Información general: Este formulario incluye un resumen del propósito de este estudio. Usted puede hacer todas las preguntas que quiera para entender claramente la participación y despejar sus dudas. Para participar puede tomarse el tiempo que necesite para consultar con su familia y/o amigos si su representado puede participar o no. Se ha sido invitado a su representado a participar en una investigación para determinar la prevalencia y factores asociados al potencial uso inapropiado de medicamentos en el adulto mayor de centros geriátricos de Cuenca.

Propósito del estudio: El objetivo del estudio es determinar cuan frecuente son los errores en la prescripción de los medicamentos utilizados en el adulto mayor; además, averiguar si este problema se relaciona con algunos factores como: la edad avanzada, la cantidad de fármacos prescritos, cantidad de enfermedades que padece, el estado nutricional del anciano, el estado de ánimo y el estado mental, entre otros.

Se planificó la participación de alrededor de 300 personas provenientes de 15 centros geriátricos del cantón Cuenca. A quienes se les aplicará una entrevista donde se averiguará datos personales como edad, sexo, estado civil, etc.; además de información de su situación emocional, estado mental, enfermedades que padece y sobre fármacos que actualmente está consumiendo.

Los beneficios resultantes del estudio son varios: a) en el adulto mayor, se podría realizar la medición de riesgos resultantes a la exposición inadecuada a un tratamiento o por omisión de fármacos que necesite; b) los médicos que laboran en los geriátricos, para que puedan tomar medidas correctivas ante este problema; c) por último, los centros geriátricos, en vías de mejorar la calidad de atención al usuario.

Confidencialidad de los datos

Como investigador les aclaro que es muy importante mantener la privacidad de la información proporcionado por usted y su representado, por lo cual se aplicarán las medidas necesarias para que nadie conozca la identidad del participante, ni tenga acceso a sus datos personales:

- 1) La información que proporcionen al estudio se identificará con un código que reemplazará el nombre y se guardará en un lugar seguro donde solo los investigadores y el Comité de Ética de la Universidad de Cuenca tendrán acceso.
- 2) El nombre del participante no será mencionado en los reportes o publicaciones.
- 3) El Comité de Bioética de la Universidad de Cuenca podrá tener acceso a los datos en caso de que surgieran problemas en cuanto a la seguridad y confidencialidad de la información o de la ética en el estudio.

Derechos y opciones del participante

Usted puede decidir que su representado no participe, y si decide no participar solo debe decírselo al investigador principal o a la persona que le explica este documento. Además, aunque decida participar puede retirarse del estudio cuando lo desee, sin que ello afecte los beneficios de los que goza en este momento.



Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.

Información de contacto

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 0983377909, que pertenece a José Roldán Fernández, el investigador principal, o envíe un correo electrónico a jose.rolan@ucuenca.edu.ec

Consentimiento informado:

Comprende la participación de su representado en este estudio. Me han explicado los beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de la participación y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Se acepta libremente participar en esta investigación.

Firma del Representante Legal	Fecha
Firma del testigo (si aplica)	Fecha

Asentimiento informado:

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de asentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Firma del participante o Huella Digital	Fecha
Firma del testigo (si aplica)	Fecha
Nombre del investigador que obtiene el asentimiento informado	
Firma del investigador	Fecha